MEDITSINSKAIA PARAZITOLOGIIA I
PARAZITARNYE BOLEZNI

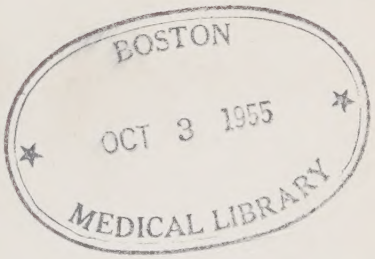
МЕДИЦИНСКАЯ АРАЗИТОЛОГИЯ

MEDITSINSKAIA PARAZITOLOGIIA

И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

I PARAZITARNYE BOLEZNI

RUS 53



1

V. 24

МЕДГИЗ · 1955 · МОСКВА

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СОЮЗА ССР

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

П. Г. СЕРГИЕВ (редактор)

В. Н. БЕКЛЕМИШЕВ (зам. редактора), М. А. БУСЛАЕВ, Ш. Д. МОШКОВСКИЙ, Е. Н. ПАВЛОВСКИЙ, Н. Н. ПЛОТНИКОВ, В. П. ПОДЪЯПОЛЬСКАЯ, К. И. СКРЯБИН, В. Б. СЧЕНСНОВИЧ (секретарь)

1

Jan. – March

ЯНВАРЬ — МАРТ

ТОМ XXIV

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МЕДГИЗ — 1955 — МОСКВА

Техн. редактор *З. Н. Евдокимова* Корректор *М. С. Кирюш*

Сдано в набор 6/XII 1954 г. Подписано к печати 12/II 1955 г.
Формат бумаги 70×108¹/₁₆ 3,0 бум. л. 8,22 печ. л. 9,12 уч.-изд
Тираж 4780 экз. Т 01274 Заказ № 3282 Цена 4 руб. 50 к

Медгиз, Москва, К-31, Петровка, 12, комн. 1.
3-я тип. Медгиза, Москва, Солянка, 14

НОВЫЙ ЭТАП БОРЬБЫ С ПАРАЗИТАРНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

В результате упорной и систематической борьбы с малярией заболеваемость ею резко снизилась во всех республиках Советского Союза. Сопоставление с известной из сравнительно недавнего прошлого максимальной годовой заболеваемостью показывает, что в 1954 г. заболеваемость малярией на Украине и в Белоруссии снизилась примерно в 800 раз, в Армянской ССР — в 600 раз, в Молдавской ССР — в 300 раз, в Туркменской ССР — в 240 раз, в Киргизской ССР — в 200 раз, в РСФСР — в 160 раз, в Узбекской ССР — в 65 раз, в Казахской ССР — в 45 раз, в Грузинской ССР — в 44 раза, в Азербайджанской ССР — в 20 раз и в Таджикской ССР — в 19 раз.

Перед органами здравоохранения поставлена задача полной ликвидации малярии в СССР. Одновременно выдвинуты задачи борьбы и с другими паразитарными заболеваниями, и в первую очередь с гельминтозами. В борьбе с гельминтозами уже имеются некоторые успехи, но темпы снижения количества глистных заболеваний слишком медленные. Одной из причин этого является то, что противомалярийная организация работала в отрыве от санитарно-противоэпидемической организации, не проводила совместно с ней необходимых санитарно-гигиенических мероприятий, уделяя основное внимание лечебной работе.

При проведении противомалярийных мероприятий во время строительств водохранилищ нередко работа осуществлялась противомалярийной организацией вне связи с санитарно-эпидемиологическими станциями и государственной санитарной инспекцией, а поэтому и успехи бывали иногда недостаточными.

С целью устранения разрыва между противомалярийной и санитарно-противоэпидемической организацией, углубления и расширения работы по борьбе с паразитарными болезнями вынесено решение о включении всех противомалярийных станций в качестве паразитологических отделов в состав санитарно-эпидемиологических станций. Организация паразитологических отделов должна повысить ответственность всей санитарной организации за борьбу с паразитарными болезнями и их профилактику и, несомненно, повести к улучшению качества работы.

Паразитологические отделы должны осуществлять методическое и оперативное руководство борьбой с паразитарными (малярия, гельминтозы, болезни, вызываемые кишечными простейшими) и трансмиссивными болезнями с природной очаговостью (клещевой весенне-летний энцефалит, летне-осенний энцефалит, клещевой возвратный тиф, клещевой сыпной тиф, москитная лихорадка, лейшманиозы, вирусные геморрагические лихорадки и др.). Они должны тщательно изучать эпидемиологию этих болезней, разрабатывать меры их профилактики и лечения. Перед паразитологическими отделами стоят также задачи проведения мероприятий по борьбе с гнусом и мухами, изучения состава, биологии основных кровососущих насекомых, клещей, мух.

Объединение сил профилактических учреждений, направленное на улучшение качества борьбы с паразитарными болезнями, некоторыми здравотделами совершенно неправильно расценивается как ослабление внимания к борьбе с паразитарными болезнями. Между тем в настоящее

время, когда поставлена ответственная задача полной ликвидации малярии, санитарно-эпидемиологические станции, объединенные с противомалярийными, должны не только не допустить ослабления противомалярийных мероприятий в районах, где малярия еще распространена, но и принять все меры против возникновения новых очагов малярии в районах, где малярия уже полностью ликвидирована. Санитарно-эпидемиологические станции должны обеспечить борьбу с паразитарными болезнями там, где не было противомалярийных станций и не организовано еще паразитологических отделов.

При проведении мероприятий по борьбе с кишечными болезнями бактериальной природы и по профилактике их должны быть включены в единый комплекс и мероприятия против дизентерии, против геогельминтозов — аскаридоза и трихоцефалеза. В борьбе с мухами, важном мероприятии в профилактике кишечных инфекций, должны быть объединены усилия энтомологов паразитологических отделов и дезинфекционистов. Для обследования населения на кишечных простейших должны быть привлечены лаборанты санитарно-эпидемиологических станций. Имеются наблюдения, что при наличии кишечных простейших у больных бактериальными кишечными инфекциями заболевание протекает значительно тяжелее.

Требует внимания и борьба с лейшманиозами. Применение ДДТ в борьбе с москитами позволяет поставить вопрос о ликвидации кожного лейшманиоза городского типа.

Большое место в работе паразитологических отделов должна занять борьба с клещами и болезнями, ими передаваемыми.

Можно уже сейчас поставить задачу резкого снижения клещевого возвратного тифа, для этого следует только организовать плановые мероприятия.

Необходимо включить в план работы и борьбу с клещевыми риккетсиозами и вирусными заболеваниями, передаваемыми членистоногими, — с москитной лихорадкой, энцефалитами и пр.

Актуальной задачей является борьба с гнусом. Проведение мероприятий для охраны, например, строителей от гнуса, приведет к повышению производительности труда. Уже начата разработка методов борьбы с кровососущими насекомыми, но ее следует продолжить и углубить.

Паразитологические отделы совместно с другими отделами санитарно-эпидемиологических станций должны разрабатывать санитарные и гигиенические планы-задания хозяйственным организациям для предупреждения паразитарных и трансмиссивных болезней с природной очаговостью и осуществлять контроль за их проведением.

Велики задачи по борьбе с паразитарными болезнями. Поэтому при реорганизации республиканских, краевых и областных противомалярийных станций в паразитологические отделы сохраняются в основном существующие структура и штаты. В штатах паразитологических отделов районных санитарно-эпидемиологических станций везде предусматривается врач и энтомолог или помощник энтомолога. Кроме того, намечена организация паразитологических отделов и в тех районах, где не было противомалярийной станции. Это дает возможность расширить размеры борьбы с паразитарными болезнями.

Подчиняясь в оперативном отношении главному врачу санитарно-эпидемиологической станции, паразитологические отделы республиканских, краевых и областных станций работают под научно-методическим руководством Института малярии, медицинской паразитологии и гельминтологии Министерства здравоохранения СССР, институтов малярии и медицинской паразитологии министерств здравоохранения союзных республик, а там, где их нет, — паразитологических отделов институтов эпиде-

миологии, микробиологии и гигиены или республиканских санитарно-эпидемиологических станций и в свою очередь осуществляют методическое руководство работой паразитологических отделов районных санитарно-эпидемиологических станций.

Реорганизация противомалярийных станций в паразитологические отделы санитарно-эпидемиологических станций, которая преследует цель улучшения работы по борьбе с паразитарными болезнями, одновременно дает возможность сократить большое число административно-хозяйственного персонала и дать экономию средств для государства.

Повседневная забота партии и правительства об улучшении материальных и культурных условий жизни населения открывает громадные возможности в деле проведения профилактических мероприятий по борьбе с паразитарными болезнями и трансмиссивными болезнями с природной очаговостью.

Необходимо всем работникам паразитологических отделов совместно с работниками других отделов санитарно-эпидемиологических станций приложить больше сил и энергии для выполнения больших задач, поставленных перед ними в деле борьбы с паразитарными болезнями и трансмиссивными болезнями с природной очаговостью и добиться окончательной победы над этими болезнями.

ПЛОДОВИТОСТЬ ОБЫКНОВЕННОГО МАЛЯРИЙНОГО КОМАРА ANOPHELES MACULIPENNIS

Т. С. Детинова

Из энтомологического отдела Института малярии, медицинской паразитологии и гельминтологии Министерства здравоохранения СССР (дир. института — проф. П. Г. Сергиев, зав. отделом — проф. В. Н. Беклемишев)

(Поступила 24/VI 1954 г.)

Все имеющиеся в литературе данные о плодовитости комаров в естественных условиях касаются только одноразовой плодовитости. Возможность точного определения физиологического возраста самок комара (метод В. П. Половодовой, 1947, 1949) впервые позволяет нам подойти к определению также и кругложизненной плодовитости малярийного комара.

Работа проводилась в Московской области (деревня Колонец Раменского района) в 1952 г. с апреля по сентябрь включительно. В изучаемой местности из подвидов A. maculipennis господствует A. m. messeae.

Зависимость между физиологическим возрастом самок и их плодовитостью

При определении одноразовой плодовитости мы путем вскрытия определяли физиологический возраст и подсчитывали число яиц, развивающихся в яичниках у диких особей, находящихся на 4—7-й стадии по Селла. Всего было вскрыто 1 400 самок, из которых 181 — перезимовавшая, остальные 1 219 — летние, относящиеся к различным генерациям (табл. 1, рис. 1).

Таблица 1

Средняя плодовитость самок A. m. messeae в разных физиологических возрастах (среди всех исследованных)

№ развивающейся порции яиц	Число исследованных самок	M ± σ	m	Максимальный и минимальный размер кладок
1	184	276,5±68,7	4,0	110—480
2	272	259,9±70,0	4,2	107—518
3	206	228,4±60,2	3,2	82—478
4	181	184,2±57,6	4,2	63—331
5	217	164,3±58,2	3,9	63—342
6	172	146,8±52,0	3,9	48—293
7	83	132,3±49,0	5,4	54—258
8	57	116,5±52,3	6,0	26—202
9	13	111,0±51,7	14,9	60—208
10	10	98,0±33,7	11,2	53—153
11	3	104,7		88—109
12	1	21		21
13	1	13		13
Всего	1 400	Коэфициент корреляции		r=—0,65±0,01

Как следует из табл. 1 и из рис. 1, с возрастом самок средняя плодовитость их закономерно падает. Степень связи между этими двумя величинами выражается коэфициентом корреляции: $r = -0{,}65 \pm 0{,}01$.

Зная среднюю плодовитость самок в каждом возрасте и учитывая, что небольшая доля самок в изучаемой нами местности доживала до 13-го гонотрофического цикла, мы высчитали, что средняя кругложизненная плодовитость наиболее долговечной самки равнялась 1 857 яиц. При максимальной откладке самка могла отложить около 3 500 яиц.

Возрастное падение плодовитости может быть объяснено тем, что с возрастом доля яйцевых трубочек, дающих нормально развивающиеся фолликулы, падает за счет увеличения числа трубочек, дающих дегенерирующие фолликулы (Т. С. Детинова, 1949). Яйцевые трубочки, давшие дегенерацию на одном из циклов, способны давать нормальное развитие фолликулов на следующих циклах. Это подтверждается, во-первых, нахождением яйцевых трубочек, в которых, несмотря на прошедшую на предыдущем цикле дегенерацию, на настоящем цикле происходит нормальное развитие вышележащего фолликула, а, во-вторых, обнаружением самок, у которых численность яиц в некоторых последующих кладках бывает большей, чем в предыдущих. Однако в среднем у совокупности самок общее число нормально развивающихся фолликулов с каждым циклом неизменно падает.

Наши результаты подтверждают данные М. И. Даниловой (см. Беклемишев, 1944), показавшей на небольшом экспериментальном материале, что с возрастом самок средняя плодовитость их падает, и аналогичные данные Н. Б. Вайнштейна (1940). С мнением Н. Я. Маркович (1951) о том, что число неразвивающихся яйцевых трубочек у самок A. bifurcatus всецело зависит от неблагоприятных условий, воздействующих на личинку или имаго комара, и не связано с возрастом самок, мы не можем согласиться.

Из табл. 1 видно, что в каждой возрастной группе отмечаются значительные индивидуальные различия в числе развивающихся фолликулов, причем среди более молодых самок эти различия больше.

О наличии связи между возрастом самок и их плодовитостью есть указания и для других двукрылых (Олсуфьев, 1938 — для слепней; Линева, 1951 — для комнатной мухи). Весьма вероятно, что падение плодовитости с возрастом свойственно всем повторно кладущим насекомым.

Зависимость плодовитости самок A. maculipennis от их размера

Для установления зависимости между плодовитостью самок и их размерами мы одновременно с определением возраста и числа развивающихся яиц устанавливали размеры тела самок.

О последних мы судили по длине бедра правой задней ноги. Всего с учетом плодовитости были промерены бедра у 1 026 самок, из них у 151 перезимовавшей самки и у 875 летних. Сверх того без учета плодовитости были измерены бедра у 1 060 самок (129 перезимовавших и 931 летняя). Длина бедра у отдельных самок колебалась от 2,6 до 4,1 мм, но такие крайние размеры встречались редко. Средний размер длины бедра у летних гоноактивных самок среди выловленных за июнь — сентябрь равнялся 3,31 мм, у перезимовавших — 3,3 мм.

В связи с наличием прямой зависимости между возрастом и плодовитостью самок комаров следует оценивать степень связи между размером и плодовитостью только в пределах одновозрастных групп особей. Полученные данные представлены в табл. 2.

Из табл. 2 следует, что среди первых двух возрастных классов, где еще возрастные изменения в плодовитости самок не так велики, отмечается значительная связь между размерами тела самки и ее плодови-

тостью. У более старых самок, у которых сильнее выражено возрастное сокращение плодовитости, зависимость между указанными величинами уменьшается.

По данным Н. Я. Маркович (1951), в группе первокладущих самок A. bifurcatus зависимость между размерами тела и плодовитостью, выраженная коэфициентом корреляции, оказалась выше и для автогенной расы равнялась 0,68±0,05, для неавтогенной 0,70±0,06.

Как указывает В. Н. Беклемишев (1944), голодающие личинки Anopheles дают мелких самок, яичники которых содержат малое число яйцевых трубочек. Действительно, Н. Я. Маркович (1951) нашла, что средняя плодовитость самок A. bifurcatus, выведенных из собранных в природе куколок, была равна 128,4±12,6 яиц в одной кладке, в то время как плодовитость самок, выведенных из личинок в лаборатории, равнялась 61,3±3. А. А. Устинов (1941) на большом полевом материале показал, что особи A. maculipennis I генерации, развивающиеся при более низких температурах, оказываются наиболее крупными. В дальнейшем в течение сезона, когда развитие комаров шло при более высоких температурах, он отмечает постепенное падение размеров самок. Однако приведенные им данные по плодовитости не стоят в тесном соответствии с изменениями размеров самок и это не удивительно, так как плодовитость, как мы видели, помимо размеров самок, зависит главным образом от их физиологического возраста, который автором не учитывался.

Таблица 2

Степень зависимости (коэфициент корреляции) между размером и плодовитостью в одновозрастных группах самок A. m. messeae

№ развивающейся порции яиц	Число исследованных самок	$r \pm m_r$
1	161	0,47±0,06
2	218	0,52±0,05
3	147	0,27±0,07
4	128	0,30±0,08
5	159	0,38±0,06
6	117	0,21±0,05
7	52	0,14±0,02
8	28	—0,03±0,1

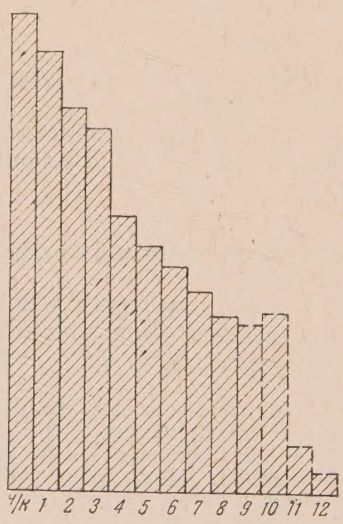


Рис. 1. Средняя повозрастная плодовитость самок A. maculipennis.

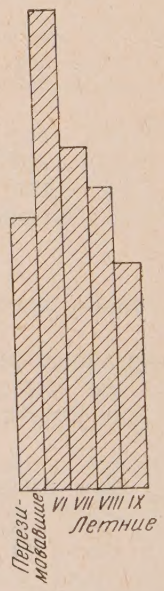


Рис. 2. Средняя помесячная плодовитость самок A. maculipennis.

Наличие сезонных изменений в плодовитости самок отмечено рядом авторов (С. В. Покровский, 1935; Т. С. Детинова, 1936, А. А. Устинов, 1941), материалы которых показывают, что у осенних и зимних самок средний размер кладки меньше, чем у летних. Впервые имея данные

о плодовитости самок с учетом их физиологического возраста, мы можем дать более полный анализ причин, обусловливающих изменения в плодовитости самок в разные отрезки сезона. Рассматривая среднюю плодовитость перезимовавших самок, мы отмечаем, что она падает от месяца к месяцу. Если в апреле она была равна 195 яйцам в одной кладке, в мае 172, то в июне — 149. Это объясняется постепенным старением перезимовавшей части популяции. В апреле имелись главным образом неклавшие самки, в мае самки, проделавшие 2 и 3 кладки, в июне все перезимовавшие являлись уже многократноклавшими. Таким образом, одно и то же число кладущих перезимовавших самок в последовательные отрезки времени будет давать совершенно различное число яиц. Сре-

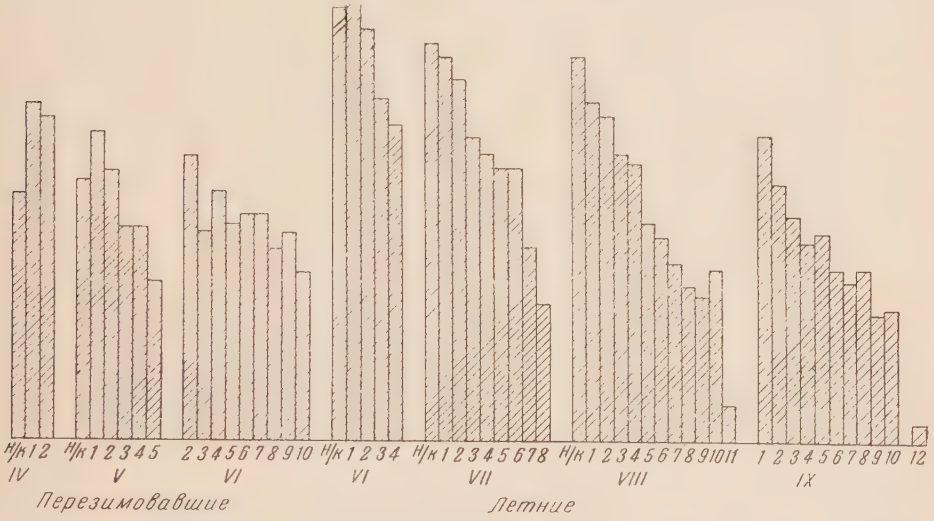


Рис. 3. Зависимость плодовитости от возраста самок в различные отрезки сезона.

ди летних наиболее высокая средняя плодовитость была у июньских самок, так как в июне популяция состояла главным образом из малоклавших особей. В последующие месяцы средняя плодовитость падает, так как происходит старение популяции и среди исследованных в августе и сентябре (рис. 2) большинство составляли многократноклавшие самки. Изменениями возрастного состава, вероятно, можно объяснить и постепенное снижение плодовитости среди самок A. maculipennis сухумской популяции (А. А. Устинов, 1941).

Однако снижение плодовитости в течение сезона, наряду со старением состава популяций, обусловлено также и наличием сезонных изменений в исходной плодовитости самок. Мы можем отметить, что от месяца к месяцу почти во всех случаях идет постепенное снижение средней численности развивающихся яиц у самок одного и того же физиологического возраста (рис. 3). Так, если средняя плодовитость самок на первом гонотрофическом цикле равнялась в июне 289,2 яйца в кладке, в июле 263, то в августе 255,8. Та же зависимость отмечена и для самок, находящихся во всех других физиологических возрастах. Несмотря на снижение плодовитости, зависимость между возрастом и плодовитостью сохраняется в каждом месяце.

Интересно, что, наряду со снижением средней плодовитости самок, удалось установить и некоторое уменьшение средних размеров бедер особей, вылупившихся в каждом последующем месяце. Длина бедра самок, родившихся в июне, была равна 3,3 мм (776 самок), в июле 3,28 мм (142 самки), в августе 3,22 мм (23 самки). Размер бедер осенних диа-

паузирующих самок был тот же, что и у майских перезимовавших, — 3,22 мм. Можно ли объяснить снижение плодовитости у одновозрастных самок в последующих месяцах сезона только некоторым уменьшением в размерах самок, сказать пока трудно, тем более, что число промеренных самок в августе мало. Так как доля неклавших гоноактивных самок в августе и сентябре была мала, то общие средние размеры всех осенних самок не отличались от летних (см. выше).

На основании полученных данных можно заключить, что число яйцевых трубочек в яичниках самок определяется какими-то факторами, действующими на предимагинальные фазы развития. Эти факторы обусловливают в весенне-летний период более высокую плодовитость новорожденных самок и падение ее к осени. Дальнейшие изменения плодовитости у всех гоноактивных самок обусловливаются уже их физиологическим возрастом.

В литературе имеется ряд указаний на подвидовые различия в плодовитости: С. Р. Калита (1937) для A. m. messeae, A. m. typicus и A. m. atroparvus, С. В. Покровский (1935) для A. m. messeae и A. m. typicus. Авторы отмечают, что наибольшей плодовитостью обладают самки A. m. messeae. Мы имеем данные, подтверждающие, что A. m. messeae более плодовиты, чем A. m. atroparvus. Весьма вероятно, что различие зависит от бо́льших размеров тела A. m. messeae.

Выводы

1. Существует обратная зависимость между физиологическим возрастом самок Anopheles и их плодовитостью. Коэфициент корреляции, выражающий эту зависимость, $r = -0{,}65 \pm 0{,}01$. Падение плодовитости объясняется увеличением числа яйцевых трубочек, в которых происходит дегенерация очередных фолликулов на каждом данном гонотрофическом цикле.

2. Самки каждой возрастной группы имеют большие индивидуальные колебания числа развивающихся яиц.

3. Размер самок устанавливался по длине бедра 3-й пары правой ноги. Средний размер бедра самок за сезон в целом равнялся 3,3 мм при крайних отклонениях, равных 2,6 и 4,1 мм. Самки, рождающиеся в осенний период, имеют несколько меньшие размеры, чем в весенне-летний.

4. Зависимость между размерами тела самки и ее плодовитостью отмечается только среди молодых одновозрастных групп; так, для самок, находящихся на первом гонотрофическом цикле, $r = 0{,}47 \pm 0{,}06$, на втором $r = 0{,}52 \pm 0{,}05$. У более старых самок по мере возрастного снижения плодовитости эта зависимость уменьшается.

5. При сравнении средней помесячной плодовитости установлено, что наибольшая плодовитость среди летних самок была в июне, когда популяция состояла в основном из малоклавших самок. Наименьшая средняя плодовитость была в сентябре, когда в популяции преобладали многократноклавшие самки.

6. Весьма интересно, что средняя плодовитость одновозрастных групп самок закономерно падает от месяца к месяцу.

7. Число яйцевых трубочек в яичниках определяется какими-то факторами, действующими на предимагинальные фазы развития. Эти факторы обусловливают более высокую плодовитость первокладущих самок в весенне-летний период и падение ее в осенний период.

8. Данные по средней плодовитости самок на разных возрастах в отдельные отрезки сезона с учетом общего возрастного состава всей популяции и численности самок на 6 и 7-й стадии Селла могут быть использованы в каждой изучаемой местности для установления общей плодовитости как всей популяции, так и ее отдельных генераций.

ЛИТЕРАТУРА

Беклемишев В. Н., Экология малярийного комара, 1944. — Вайнштейн Б. Н., Мед. паразит. и паразитарн. бол., 1940, № 3. — Детинова Т. С., Там же, 1936, т. V, № 4. — Она же, Там же, 1949, т. XVIII, № 5. — Калита С. Р., Там же, 1937, т. VI, № 5. — Линева В. Я., Диссертация, 1950. — Маркович Н. Я., Мед. паразит. и паразитарн. бол., 1951, т. XX, № 1. — Покровский С. В., Вестник микробиологии, эпидемиологии и паразитологии, 1935, т. XIV, № 3. — Половодова В. П., Диссертация, 1947. — Устинов А. А., Мед. паразит. и паразитарн. бол., 1941, в. 3—4.

МАТЕРИАЛЫ ПО ОСЕННЕЙ ФЕНОЛОГИИ ANOPHELES MACULIPENNIS SACHAROVI В УСЛОВИЯХ КОКАНДА УЗБЕКСКОЙ ССР

Н. А. Захарьянц

Из Кокандской городской противомалярийной станции (зав. станцией А. Н. Алиев)

(Поступила 12/VII 1952 г.)

Работа проводилась осенью 1949 и 1951 гг. в одних и тех же контрольных дневках, служивших в зимний период зимовками Anopheles.

В 1949 г. сборы Anopheles производились в 6 убежищах с добычей и 3 убежищах без добычи. В 1951 г. сборы проходили в тех же 6 убежищах с добычей и одном убежище без добычи. В качестве убежищ с добычей были выбраны полутемные и полусырые конюшни, скотники (для крупного и мелкого рогатого скота) каркасного типа, типичного для Средней Азии, а также частично жилые дома.

Комары попадались в наиболее затененных уголках, в тенетах на потолке и реже — в верхней части стен.

Убежище без добычи — это обычные навесы, защищенные с трех сторон каркасными[1] стенами; потолки их покрыты тростником. Рядом с контрольными убежищами избирались (1949) и контрольные водоемы (на территории города), однако ввиду того, что в окружающей зоне проводились комароистребительные мероприятия как районной и железнодорожной противомалярийными станциями, так и сельскохозяйственными организациями (по борьбе с сельскохозяйственными вредителями), картина истинного хода численности Anopheles до некоторой степени искажалась, а на контрольных водоемах собрать необходимый материал по водным фазам развития не удалось. Основной выплод комаров Anopheles происходил в рисовых полях, расположенных на территории колхозов Кокандского и Фрунзенского районов Ферганской области, непосредственно граничащих с Кокандом. Контрольные убежища Anopheles были избраны именно в этой периферической части города, где залет комаров на дневки шел с этих рисовых полей.

Наблюдения проводились один раз в 5 дней, начиная со второй половины июля и по ноябрь. Температура контрольных убежищ и наружного воздуха измерялась в 7—8 и в 15 часов по местному времени обычными ванными термометрами в деревянной оправе.

Комаров вылавливали в утренние часы; просматривали их по стадиям переваривания крови и созревания яичников; часть комаров вскрывали для определения степени развития яичников и ожирения.

Осенний ход численности комаров

Среднесуточная температура воздуха в 1949 и 1951 гг. держалась выше 20° примерно до 10/IX, вслед за тем до третьей пятидневки октября в 1949 г. и до четвертой пятидневки октября в 1951 г. температура была в пределах 10—20° и только в последующий период она опустилась

[1] Каркасная стена представляет деревянную основу из балок, между которыми закладываются кирпичи или предварительно просушенные глиняные шары диаметром 15—20 см.

ниже 10°. Особенностью 1951 г. является теплая осень. Вплоть до 20/XI среднесуточная температура наружного воздуха была более высокой, чем в 1949 г., и лишь к 20/XI она резко понизилась до — 0,5°.

При анализе сезонного хода численности комаров в Коканде приходится принимать во внимание не только среднесуточные температуры воздуха, но и резкие суточные колебания.

Наблюдения за осенним ходом численности комаров на дневках дают возможность проследить сроки наступления массовой диапаузы, ход ожирения и прекращения кровососания. На рис. 1 и 2 представлен ход численности A. m. sacharovi на дневках осенью 1949 и 1951 гг. Кривые хода численности 1949 и 1951 гг. отличны друг от друга. Это объясняется не только различиями температурных условий и размеров водных площадей на территории города и его периферии, но, по всей вероятности, и количеством встречающихся в Коканде других видов Anopheles (A. superpictus и A. pulcherrimus), имеющих те же места выплода, что и A. m. sacharovi. Предварительный просмотр собранного материала по ходу численности этих двух видов подрода Myzomyia вызывает предположение, что в отдельные годы с середины лета до середины осени в водоемах происходит конкуренция между A. m. sacharovi и обеими мизомиями, в результате которой численность A. m. sacharovi в этот период уменьшается. Но вопрос о влиянии межвидовой конкуренции на численность A. m. sacharovi требует еще дальнейшего изучения.

С начала августа численность комаров в убежищах с добычей постепенно нарастает в связи с увеличением численности диапаузирующих самок, которые тяготеют к местам с добычей (так как они, очевидно, жируют за счет кровяного питания), и уменьшением шансов на смертность комаров вследствие прекращения у большей части популяции откладки яиц. С этого момента, надо полагать, и начинается залет комаров на зимовки.

Первые диапаузирующие жирные самки A. m. sacharovi были обнаружены в 1949 г. 15/VIII, в 1951 г. 6/VIII при температуре воздуха в убежищах 23,5—24° и среднесуточной температуре наружного воздуха 22,8—26°. Сначала диапаузирующие самки обнаруживались в убежищах с добычей и лишь спустя 2—3 пятидневки они появлялись в убежищах без добычи — явление, обратное тому, что характерно для A. m. messeae (В. П. Половодова, 1949; Кожевникова, 1952; Стрелков, 1949). Причиной этого, видимо, является тот факт, что ожирение самок A. m. sacharovi связано с питанием кровью, тогда как у A. m. messeae оно происходит за счет питания углеводами в открытой природе.

Массовое появление диапаузирующих самок в убежищах с добычей в 1949 г. началось с 5/IX, а в 1951 г. с 1/IX при среднесуточной температуре воздуха 22,1—22,4° (рис. 3 и 4). Максимальная численность диапаузирующих комаров в убежищах с добычей и без добычи наблюдалась в 1949 г. 30/IX—5/X, в 1951 г. 5—10/X. В дальнейшем из-за похолодания (среднесуточная температура понизилась ниже 14—18°, минимальная — до 11,1—5,3°) наблюдалось перераспределение комаров внутри помещений и залет их в более укромные места, в связи с чем среднее обилие A. m. sacharovi начало постепенно уменьшаться и резко сократилось при понижении среднесуточной температуры — до 3—4° и минимальной — до 0°.

Залет комаров в контрольные убежища без добычи наблюдался и в 1949 и в 1951 гг. в четвертой пятидневке августа при среднесуточной температуре воздуха 23,2—25,6°. Максимальная численность комаров в этих убежищах отмечалась 5/IX в 1949 г. и 1/IX в 1951 г. при среднесуточной температуре 22,1—22,4°. В дальнейшем же количество их начало уменьшаться в связи со снижением температуры, особенно мини-

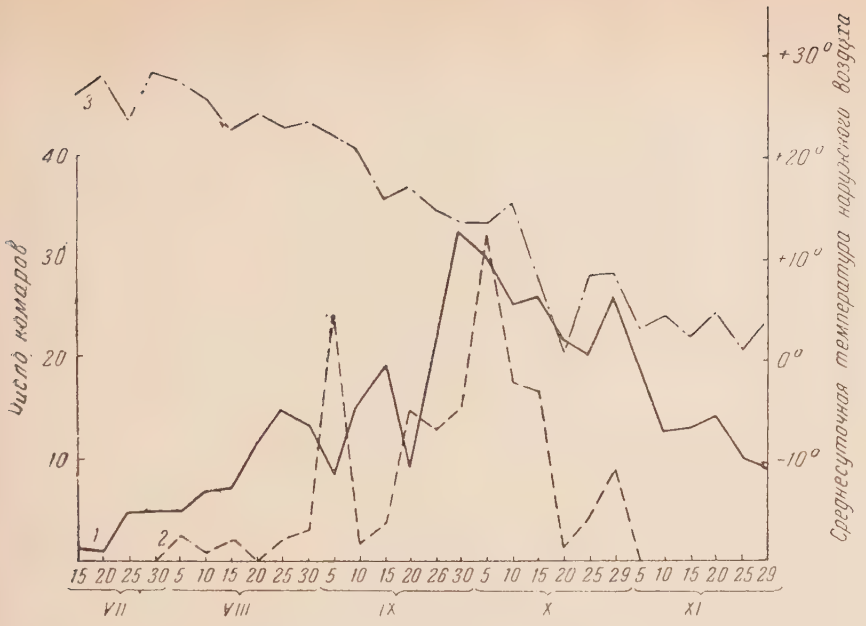


Рис. 1. Ход численности A. m. sacharovi в Коканде в убежищах разного типа в 1949 г. (среднее обилие на одно помещение).

1 — убежища с добычей; *2* — убежища без добычи; *3* — среднесуточная температура наружного воздуха.

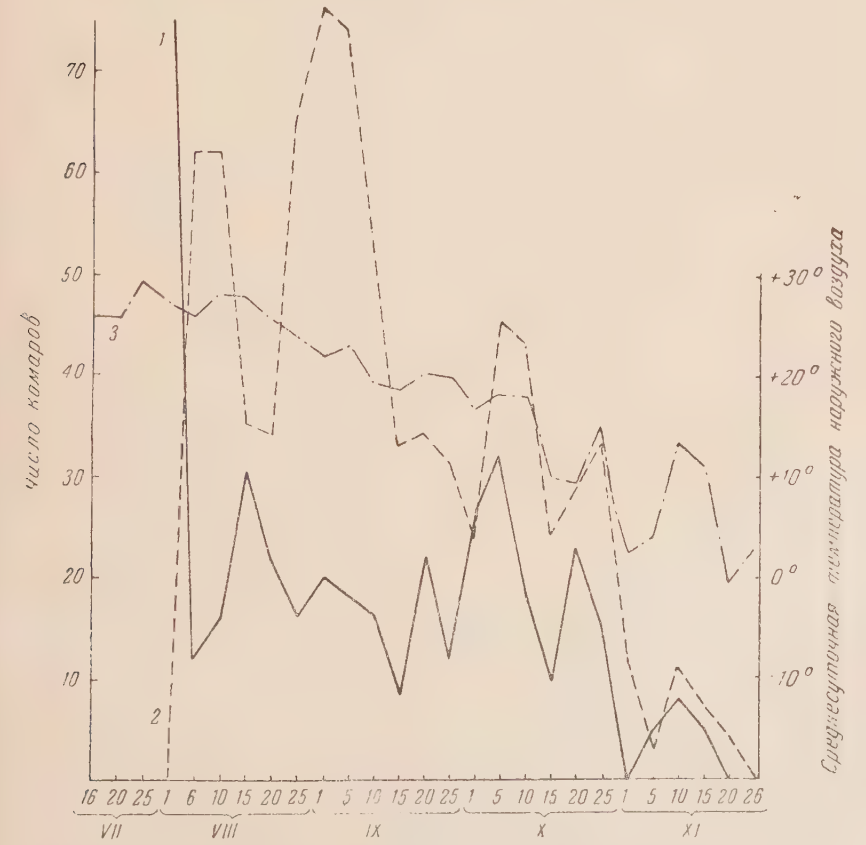


Рис. 2. Ход численности A. m. sacharovi на дневках в Коканде в 1951 г. (среднее обилие на одно убежище).

1 — убежища с добычей; *2* — убежища без добычи; *3* — среднесуточная температура наружного воздуха.

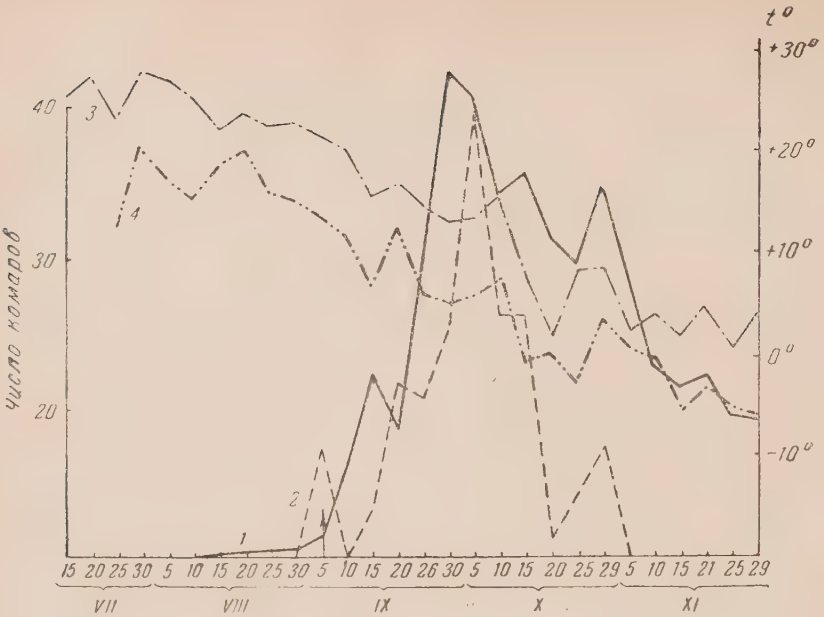


Рис. 3. Ход численности диапаузирующих жирных самок A. m. sacharovi на дневках Коканда осенью 1949 г.

1 — убежища с добычей; *2* — убежища без добычи; *3* — среднесуточная температура наружного воздуха; *4* — минимальная температура наружного воздуха.

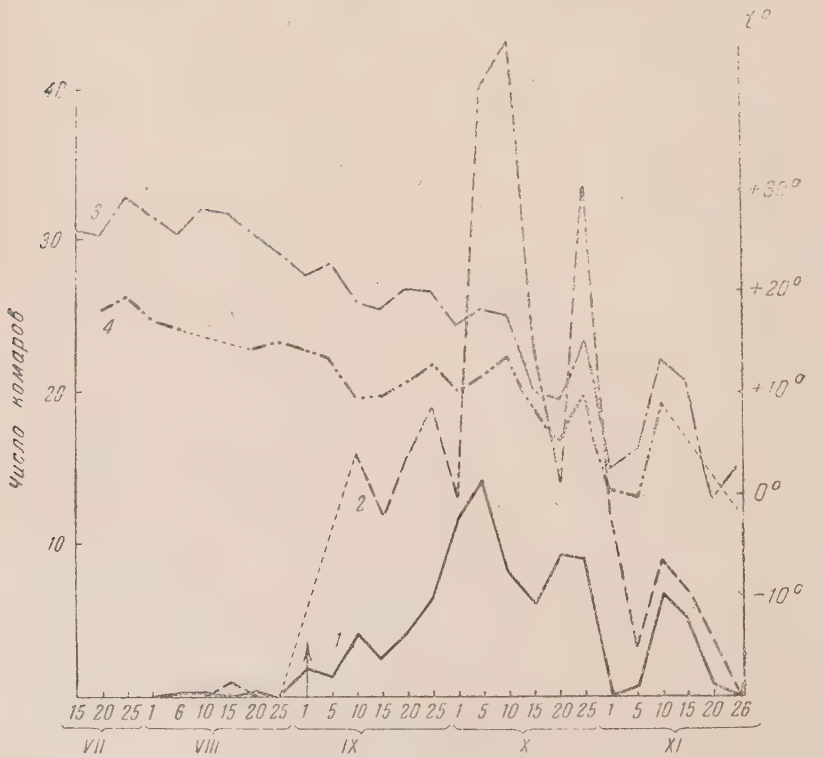


Рис. 4. Ход численности диапаузирующих жирных самок A. m. sacharovi на дневках осенью 1951 г.

1 — убежища с добычей; *2* — убежища без добычи; *3* — среднесуточная температура наружного воздуха; *4* — минимальная температура наружного воздуха.

мальной, и перелетами комаров в другие места. 5/X 1949 г. и 26/XI 1951 г. комары перестали встречаться на дневках (среднесуточная температура в эти дни 3—3,2°).

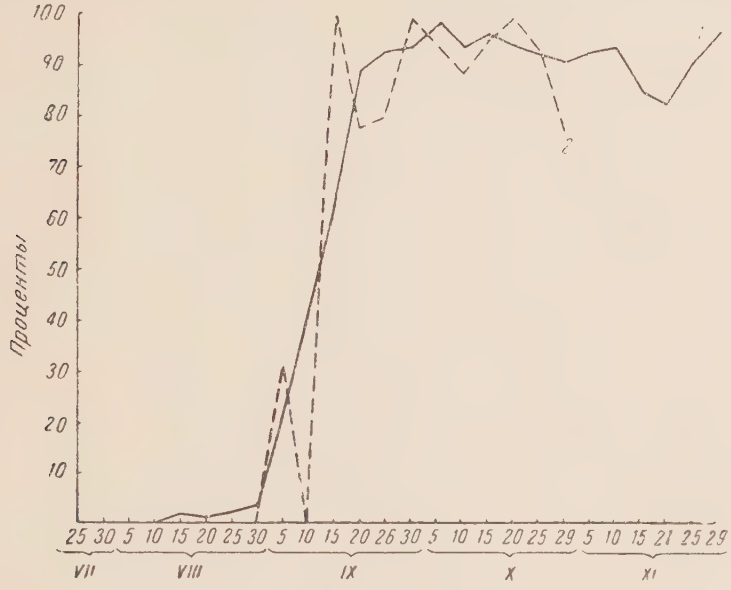


Рис. 5 Процент диапаузирующих самок A. m. sacharovi на дневках в 1949 г.

1 — убежища с добычей; *2* — убежища без добычи.

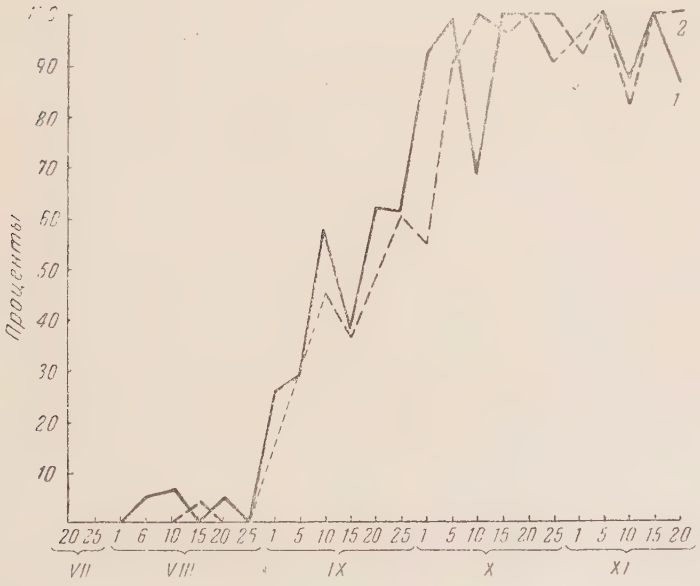


Рис. 6. Процент диапаузирующих самок A. m. sacharovi на дневках в 1951 г.

1 — убежища с добычей; *2* — убежища без добычи.

Сравнивая кривые хода ожирения (рис. 3, 4, 5 и 6) за 1949 и 1951 гг., мы видим, что продолжительность осеннего пребывания ожиревших самок A. m. sacharovi в убежищах без добычи была в эти годы

неодинаковой и зависела от температур наружного воздуха. Наблюдения 1951 г. показали, что обилие самок A. m. sacharovi в убежищах без добычи в условиях теплой осени было значительно выше, чем в убежищах с добычей. Это, очевидно, объясняется большей доступностью убежищ без добычи для влета комаров. Осенью же 1949 г. вследствие сравнительно низких температур наружного воздуха произошел более ранний залет и концентрация комаров в убежищах с добычей. Поэтому численность комаров в этих убежищах в 1949 г. была выше, чем в убежищах без добычи, где температура была неблагоприятна для комаров (к 15/IX минимальная температура понизилась до 7,1°, к 20/IX она вновь повысилась до 12,7°, а затем наблюдалось их стойкое снижение).

Наличие комаров в убежище без добычи вплоть до последних чисел ноября 1951 г. дает основание считать, что в Коканде подобные убежища в теплые зимы также могут служить зимовками A. m. sacharovi, а исчезновение комаров в них в отдельные дни связано с похолоданием, когда они прячутся глубже в щели.

Сроки массового прекращения кровососания

Параллельно с нарастанием численности диапаузирующих жирных самок численность гоноактивных комаров на дневках сокращается. Численность гоноактивных самок на дневках с добычей держалась на высоком уровне до начала сентября (рис. 7—8). К 10/IX самки, пьющие кровь, составляли около 30%. Массовое прекращение кровососания отмечено было в III декаде сентября. Начавшееся после 1/IX 1949 и 1951 гг. уменьшение численности гоноактивных самок дошло до минимума 30/IX, когда они составили всего лишь 4—1,5% от среднего обилия вскрытых. К 5/X гоноактивные самки почти полностью исчезли. С октября в уловах периодически попадались единичные самки A. m. sacharovi с кровью в желудке и развивающимися яичниками. Последняя гоноактивная самка с кровью в 1949 г. была обнаружена 12/XI (6-я стадия по Селла) при среднесуточной температуре наружного воздуха 3°, а в 1951 г. — 20/XI (5-я стадия по Селла) при температуре 0,5°.

Таким образом, массовая диапауза и ожирение, а также массовое прекращение кровососания у A. m. sacharovi в Коканде в 1949 и 1951 гг. наступали в сроки, отличающиеся на 1—2 пятидневки в зависимости от погоды.

Несмотря на проведенное изучение осенней фенологии A. m. sacharovi в условиях Коканда, эпидемиологическое значение осенних комаров все же остается не выясненным. Чтобы определить его и сделать соответствующие практические выводы, необходимо провести параллельные наблюдения осенней фенологии A. superpictus, эпидемиологическое значение которого в осенний период остается не исследованным. Лишь после этого можно будет установить рациональные сроки окончания противомалярийных мероприятий в Коканде.

Установив, что массовое прекращение кровососания A. m. sacharovi в условиях Коканда происходит в III декаде сентября, можно было бы считать возможным прекращение индивидуальной химиопрофилактики спустя две недели, т. е. в I декаде октября (имея в виду воздействие на паразитов у тех, кто заразился в последние дни активности комаров). Однако наличие A. superpictus, у которого недостаточно изучены сроки массового прекращения кровососания, не позволяет считать этот срок окончательным и требует его дальнейшего уточнения. Так, по наблюдениям отдельных лет (1944, 1946, 1947 и др.), когда численность A. superpictus была относительно высокой, массовое прекращение кровососания у этого вида отмечалось на 1—2 декады позднее, чем

у A. m. sacharovi. В последние же годы численность A. superpictus резко сократилась, тщательных наблюдений по осенней фенологии данного вида не проводилось и поэтому эпидемиологическая роль его в условиях

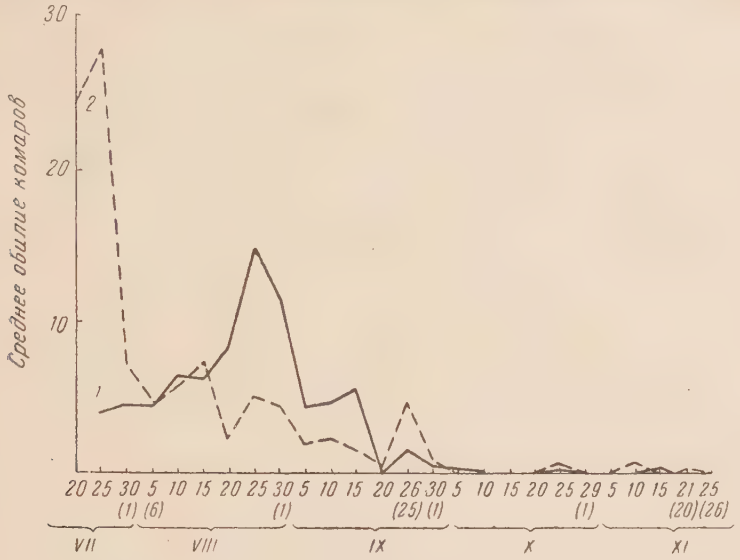


Рис. 7. Среднее обилие гоноактивных самок A. m. sacharovi на дневках осенью.

1 — 1949 г.; *2* — 1951 г.

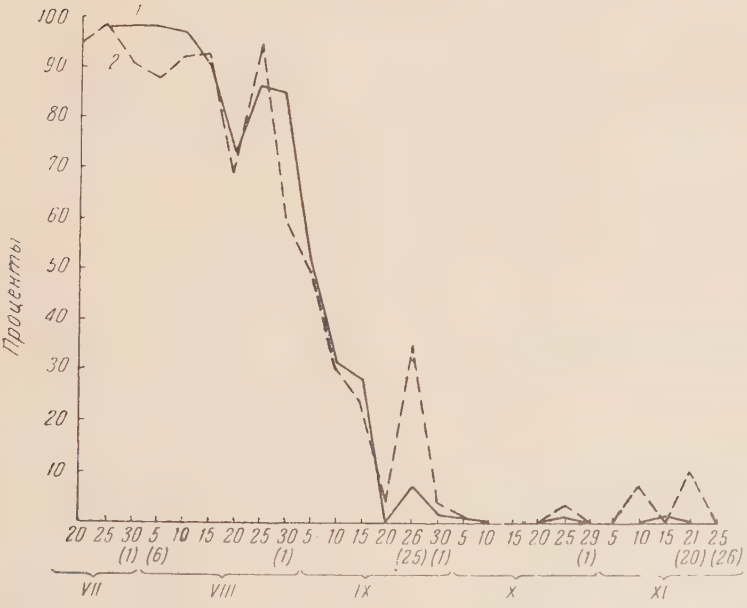


Рис. 8. Процент гоноактивных самок A. m. sacharovi в местах питания осенью.

1 — 1949 г.; *2* — 1951 г.

Коканда остается невыясненной. Что же касается сроков окончания общественной химиопрофилактики, то здесь нужно придерживаться методических указаний Министерства здравоохранения СССР «О рациональных сроках проведения противомалярийных мероприятий», где ска-

зано, что показателем для окончания общественной химиопрофилактики «служит срок начала последнего эффективно заканчивающегося цикла спорогонии, подсчитанного с учетом микроклимата дневок». Таким сроком для Коканда является период с 23/IX по 10/X.

Сроки же прекращения противоличиночных мероприятий по Коканду в связи с невыясненностью эпидемиологической роли осенних комаров у A. m. sacharovi и A. superpictus следует пока определять по теоретическим датам последних эффективных заражений комаров, которые указаны Министерством здравоохранения СССР в «Фенологических предпосылках к рационализации сроков противомалярийных мероприятий».

Выводы

1. Первые диапаузирующие самки A. m. sacharovi в условиях Коканда появляются в I декаде августа, массовое их появление начинается с 1—5/IX.

2. Зимующие самки A. m. sacharovi концентрируются в помещениях с добычей и только позднее они появляются в убежищах без добычи.

3. Ожирение A. m. sacharovi, по всей вероятности, происходит за счет питания кровью.

4. Массовое прекращение кровососания самками A. m. sacharovi отмечалось в 1949 и 1951 гг. в III декаде сентября. Гоноактивные самки к 5/X почти полностью исчезали. Следовательно, сезон передачи малярии A. m. sacharovi в эти годы в основном заканчивался в конце сентября.

5. Резкое снижение численности A. m. sacharovi на дневках наступает со 2-й пятидневки октября, с падением среднесуточной температуры наружного воздуха ниже 14—18°, а минимальной до 7—12°.

6. В годы преобладания A. m. sacharovi сроком прекращения индивидуальной химиопрофилактики можно считать 10—15/X.

7. Для уточнения сроков окончания обработки водоемов в Коканде требуется изучить эпидемиологическое значение осенних комаров Anopheles.

ИЗУЧЕНИЕ СТЕПЕНИ И УСЛОВИЙ АНОФЕЛОГЕННОСТИ ВНОВЬ ПОСТРОЕННЫХ ПРУДОВ

Е. М. Лавренко, О. Д. Тищенко и *Н. А. Гандзий*

Из Украинского института малярии и медицинской паразитологии имени проф. Рубашкина (дир. института И. А. Демченко) и из Полтавской областной противомалярийной станции (зав. станцией М. Н. Марченко)

(Поступила 28/V 1953 г.)

Реферат

В связи с постановлением Совета Министров СССР и ЦК КПСС от 20/X 1948 г. происходит массовое строительство прудов. Вновь создаваемые пруды привлекают внимание и малариологов с целью установления их малариогенной роли и разработки противомалярийных мероприятий.

Работа по изучению прудов, построенных на балках в 1949 г., а заполненных водой в 1950 г., проводилась в течение 1950—1952 гг. в Харьковской и Полтавской областях.

Основным переносчиком малярии в местах расположения прудов является A. maculipennis, представленный подвидами A. m. messeae и A. m. maculipennis в почти равных соотношениях и единичными A. m. atroparvus. Изучаемые пруды характеризуются следующими общими признаками:

1) они расположены на балках, основное питание их — атмосферные и частично грунтовые воды;

2) головной частью все они примыкают непосредственно к населенному пункту, а верховья их удалены от них на 0,5—1,5 км;

3) пруды используют для хозяйственных нужд колхоза: для выращивания (нагула) рыбы, для выпаса водоплавающей птицы и для водопоя скота;

4) осенью пруды освобождают от воды для вылова рыбы;

5) ложе прудов состоит из плотных суглинков, покрытых черноземом;

6) пруды построены по проектам, предусматривающим противомалярийные мероприятия, которые, однако, не осуществлены, не везде посажены деревья вдоль береговой зоны пруда, нет илофильтров и не отрегулирован сток воды из пруда.

При изучении малариогенной роли прудов авторы установили:

1. Пруд, построенный на мокрой, но не заболоченной балке, с пологими склонами, открытыми для господствующих ветров, не зарастал и не имел никакого анофелогенного значения (село Крысино Богодуховского района).

2. Пруд, построенный на сухой балке с пологими, доступными для ветров склонами и пополнявшийся водой из вышележащего пруда, зарастал в верховьях и имел небольшое анофелогенное значение. Появление растительности в первый же год заполнения пруда можно объяснить заносом семян из вышележащего старого заросшего пруда (поселок Буды Харьковской области).

3. Пруды, построенные на заболоченных балках и примыкающие своими верховьями к старым заболоченным прудам, зарастали с первого года своего существования гигантолинеидами, амфибиидами и нитчатыми водорослями и были анофелогенными в верхней и средней частях. Анофелогенное значение таких прудов велико (хутор Быстрый Харьковской области; поселок Пушкаревка Полтавской области).

4. Пруд, построенный на ручье в балке с неподготовленным ложем, становится анофелогенным в первый год своего существования.

Очистка его от растительности снижает анофелогенность (поселок Пушкаревка).

Авторы пришли к следующим выводам:

При проектировании и строительстве новых прудов следует избегать строить их ниже старых заболоченных прудов на одной и той же балке; нельзя допускать заполнения пруда, построенного на заболоченной балке, без предварительной очистки ложа от растительности.

При строительстве прудов следует строго выполнять противомалярийные мероприятия, предусматриваемые в проектах.

Во вновь созданных прудах в целях борьбы с анофелогенностью следует проводить систематическую очистку прудов от появляющейся растительности, начиная с первого года заполнения их водой.

КОЛХОЗНЫЕ РЫБОВОДНЫЕ ПРУДЫ И МАЛЯРИЯ

В. И. Олифан

Из сектора комплексного планирования противомалярийных мероприятий Института малярии, медицинской паразитологии и гельминтологии Министерства здравоохранения СССР (дир. института и зав. сектором — проф. П. Г. Сергиев)

(Поступила 20/VI 1954 г.)

В настоящей статье приводятся основные результаты проведенных нами в 1949 и 1950 гг. исследований анофелогенности колхозных рыбоводных прудов Украинской ССР и дается анализ малярiогенной роли водоемов этого типа.

В различных местах Советского Союза степень использования колхозных прудов для разведения рыбы различна. В районах, богатых атмосферными осадками, прудов обычно много и более 90% их заселено рыбой. В большинстве же засушливых районов прудов пока немного и прудовое рыбоводство развито слабо. Однако движение за освоение колхозных прудов для разведения рыбы развивается с каждым годом все шире в связи с его большой выгодностью для колхозов, и нет сомнений, что в ближайшем будущем на подавляющем большинстве прудов в колхозах будет вестись рыбоводное хозяйство. Учитывая также и то обстоятельство, что разведение рыбы в прудах значительно влияет на их гидрологический и гидрохимический режимы и на их биоценозы (что сказывается на анофелогенности прудов), а также необходимость для малярiологов проявлять в некоторых случаях известную осторожность при обработке прудов противоличиночными ядами, нужно, чтобы малярiологи имели правильное представление об анофелогенности рыбоводных прудов различного типа, об их малярiогенной роли и о тех мероприятиях, которые должны на них проводиться.

Анофелогенность колхозных нагульных прудов[1]. Наиболее распространенной формой прудового рыбоводства в колхозах является нагул годовиков карпа до товарного веса в течение одного сезона. В связи с этим подавляющее большинство колхозных прудов является нагульными прудами.

Большая часть обследованных нами прудов расположена в зоне Полесья — Киевского и Деснинского, относящейся к Днепровской низменности (по геоморфологической схеме И. Н. Гладцина). Основные черты ландшафта этих районов: монотонно равнинный тип рельефа, песчаные и глинистые грунты, неглубокое залегание грунтовых вод, большое количество рек и ручьев, а также лесных массивов.

В Новгород-Северском районе (Черниговская область) преобладают пруды, построенные на руслах рек. Кроме рыборазведения, выгула гусей и уток, водопоя скота, мочки льна и конопли и т. п., на этих прудах построены мельницы и электростанции. Долинные пруды района используются для гидроэнергетических целей значительно реже. Преобладающее большинство обследованных прудов района имеет небольшие площади водного зеркала — от 0,5 до 6 га; глубина у плотины — от 0,75 до 1,7 м. Только один нагульный колхозный пруд (в прошлом — декоративный парковый) имеет площадь 12 га и глубину у плотины

[1] Кратко о применявшейся нами методике определения анофелогенности водоемов. Вдоль берегов стандартным сачком (а в сильно заросших мелководных водоемах — стандартной кюветкой) брали пробы на личинок в прибрежной зоне всего водоема через каждые 10 м (через 20 м в больших прудах). Если мелководья с растениями были и в центральной области пруда, пробы брали и в центре. Анофелогенность водоема выражалась средним числом личинок на 1 м² всей исследованной потенциально-анофелогенной поверхности водоема.

более 2 м. Берега этого пруда заросли разнообразными, зонально расположенными водными растениями, тогда как все остальные колхозные пруды имеют слабо развитую и однообразную растительность, состоящую из осоки, череды, водяного перца и частухи; только изредка в более старых прудах отмечались еще рогоз, тростник, стрелолист и рдест гребенчатый. Почти во всех колхозных прудах были ряски — малая и многокорневая. Указанные растения (кроме рдеста) не благоприятны для личинок малярийного комара.

Все изученные нами в Новгород-Северском районе пруды — и русловые и долинные — обладали малой или средней анофелогенностью. Наименьшая средняя на весь пруд плотность личинок малярийного комара была 3,6 личинки на 1 м², а наибольшая — 88. Для русловых прудов средняя для пруда плотность была 31,3, а для долинных —40,5 личинки на 1 м². Отклонение в обе стороны каждый раз можно было легко объяснить положительным или отрицательным влиянием на личинок какого-либо резко выраженного фактора. Так, малая заселенность личинками пруда в селе Мамекино была обусловлена загрязнением воды навозом, внесенным рыбоводами для удобрения пруда. Повышенная анофелогенность пруда в селе Киселевке объяснялась сильным развитием осоки в обширном верхнем, мелководном участке пруда, а пруда в селе Узруй — обильным развитием вдоль берегов пруда благоприятной для личинок растительности.

В Семеновском районе (Черниговская область) прудов очень мало и только 2 из них были заселены рыбой. Это небольшие (по 4 га) пруды с атмосферным питанием, построенные рядом на песчаном суходоле в котловине с торфянистым грунтом; они слабо зарастают ситником и манником и очень мало анофелогенны (6,5 личинки на 1 м² в одном пруду и отсутствие личинок в другом).

Киево-Святошинский район (Киевское Полесье), благодаря теплому и влажному климату, разнообразному рельефу поверхности (местами сильно изрезанной балками, часто богатыми родниками), высокому стоянию грунтовых вод, обилию рек и ручьев, а также сосновых и лиственных лесов, весьма благоприятен для развития прудового хозяйства, и, действительно, количество рыбоводных водоемов в этом районе очень велико. Большинство прудов построено в долинах, но много также балочных прудов, имеющих дополнительное питание ключевыми водами. Преобладают пруды небольших размеров — от 0,3 до 6 га, неглубокие, со значительными площадями прибрежных мелководий, зарастающих главным образом осокой, водяным перцем, чередой и частухой, т. е. теми же растениями, что и колхозные пруды Новгород-Северского района. По своей анофелогенности пруды этих районов также близки: в Киево-Святошинском районе в среднем плотность личинок малярийного комара оказалась: в прудах долинных—31,7, а в балочных—35,9 личинки на 1 м² (при колебаниях в пределах от 0,7 до 75 личинок).

Значительно менее анофелогенными, чем пруды Деснинского и Киевского Полесья, оказались колхозные пруды Белоцерковского и Уманского районов (Киевская область), которые расположены на правобережном Приднепровском плато — в геоморфологической области, известной под названием Украинская возвышенность (И. Н. Гладцин). Эти районы имеют меньше атмосферных осадков, более глубокие залегания грунтовых вод, меньше рек и ручьев, больше оврагов и балок. Нагульных колхозных прудов в Белоцерковском и Уманском районах довольно много. Они построены главным образом на балках с крутыми склонами, отличаются очень малым зарастанием прибрежных участков; только верховья некоторых старых прудов имели густые заросли рогоза, тростника, осоки, водяного перца и череды. По своим размерам пруды

эти невелики (у большинства площадь до 5 га) и неглубоки. Большинство исследованных прудов оказалось малоанофелогенным; во многих из них личинок совсем не было обнаружено. Только в одном вновь отремонтированном пруду, благодаря наличию летом 1949 г. вдоль берегов плавающих комьев зеленой водоросли «водяная сеточка», заселенных личинками малярийного комара, плотность их на 1 м² была 75; летом 1950 г. в этом пруду личинок не было. Если исключить этот пруд, средняя плотность личинок по всем обследованным прудам района была 2,4 личинки на 1 м² (с учетом этого пруда средняя плотность — 14,3).

Малоанофелогенными оказались также пруды Белоцерковского района.

Таблица 1

Анофелогенность колхозных нагульных прудов различных типов в разных естественно-географических зонах

Геоморфологическая область	Ландшафтная зона	Местоположение прудов	Характер питания прудов	Место постройки прудов	Средняя плотность личинок комаров (на 1 м²)	Число обследованных прудов каждого типа
Днепровская низменность	Полесье Киевское	Киевская область, Киево-Святошинский район	Атмосферные и родниковые воды	Балки	35,9	7
		То же	То же	Равнинные котловины	31,7	5
	Деснинское	Черниговская область, Новгород-Северский район	Речные воды	Русла рек	31,3	4
		То же	То же	Долины рек	40,5	7
		Черниговская область, Семеновский район	Исключительно атмосферные воды	Небольшие котловины суходолов	3,3	2 (все пруды района рыбоводные)
Украинская возвышенность	Лесостепь	Киевская область, Белоцерковский район	Речные воды	Долина реки	8,8	4
		Уманский район	Атмосферные и родниковые воды	Степные балки	2,4 (14,3)	9

В табл. 1 приведены данные о средней анофелогенности колхозных рыбоводных прудов с различным происхождением и питанием в двух разных географических зонах.

Подводя итоги нашим наблюдениям над анофелогенностью колхозных нагульных прудов, мы приходим к следующим основным выводам:

1. Степень анофелогенности прудов в значительной мере зависит от общего ландшафта местности. Пруды в зоне Полесья характеризовались средней анофелогенностью, колеблющейся в пределах 31—40 личинок на 1 м² независимо от питания и происхождения прудов; только пруды с одним атмосферным питанием (Семеновский район) характе-

ризовались малой анофелогенностью; пруды же в зоне лесостепи были малоанофелогенными или неанофелогенными.

2. Колхозные нагульные пруды оказались значительно менее анофелогенными, чем это можно было ожидать, судя по их морфометрическим показателям (небольшие размеры площади и глубины водоемов и значительные площади мелководий).

Для решения вопроса, можно ли считать, что колхозные нагульные пруды менее анофелогенны, чем водоемы других типов, мы сопоставили анофелогенность водоемов различных типов (в июле и в августе) по данным наших прежних исследований и отчасти по литературным данным.

Таблица 2

Соотношения различных степеней анофелогенности среди водоемов разных типов

Тип водоема	Соотношения (в процентах) чисел водоемов по классам анофелогенности (числа личинок на 1 м² в среднем по водоему)						Число изученных водоемов каждого типа
	0	до 10	11—50	51—100	101—200	более 200	
Колхозные нагульные пруды . . .	20,5	27,3	27,3	18,2	6,8	0	44
Водохранилища . .	5,7	17,1	34,3	14,3	22,9	5,7	20
Карьеры торфоразработок	0	3,9	15,4	34,6	38,5	7,7	26
Пойменные водоемы	0	0	10	15	40	35	16
Заводи реки Клязьмы	0	0	0	0	20	80	10

Как видно из табл. 2, колхозные нагульные пруды оказались наименее анофелогенными среди сравниваемых типов водоемов.

Чем может быть объяснена сравнительно небольшая анофелогенность колхозных нагульных прудов? Пруды расположены вблизи жилья, что создает условия, делающие эти водоемы неблагоприятным биотопом для существования личинок малярийного комара. Сюда относится вытаптывание берегов людьми, птицей и скотом, забор воды для полива огородов, выгул гусей и уток, водопой скота, стирка белья, засорение берегов и воды бытовыми отбросами. В результате на этих прудах может поселяться лишь небольшой комплекс видов водных растений, состоящий из форм, очень мало благоприятных для личинок комаров и очень характерный почти для всех колхозных прудов, независимо от характера их питания, места их устройства и даже от естественно-географического ландшафта. Наши наблюдения показали, что и в зоне лесостепи, и в Полесье для сельских прудов очень типичны череда, водяной перец, частуха, 2—3 вида осоки, ряски — малая и многокорневая, а для старых прудов часто еще рогоз и тростник. Эти растения—своего рода «прудовые сорняки» — хорошо приспособились к условиям подобных прудов и не имеют конкурентов среди других видов водной растительности. Даже в тех случаях, когда зачатки других растений заносятся в эти пруды, они в них не могут развиваться.

Часто в сельских прудах личинки малярийного комара отсутствуют и вследствие чрезмерного загрязнения воды органическими веществами животного происхождения. Наконец, в колхозных прудах личинки Anopheles поедаются и водоплавающей птицей вместе с рясками и молодью разводимых рыб.

Очень важным фактором, значительно снижающим анофелогенность колхозных рыбоводных прудов, нужно считать наличие гидротех-

нических сооружений: донных водоспусков, сети каналов, обеспечивающей полный спуск воды прудов осенью, и др. Периодическое осушение прудов делает возможным для рыбоводов проведение ряда агромелиоративных мероприятий, имеющих важное значение и в противомалярийном отношении: 1) осенняя глубокая вспашка грунта прудов, способствующая вымерзанию зимой корневищ и зачатков водных растений; 2) весенний посев по грунту таких луговых трав, которые могут быть скошены на сено до заполнения прудов водой (затопленная стерня тормозит развитие в пруду водной растительности) и др.

На вопрос о том, не является ли разведение рыбы в нагульных прудах помехой для их обработки ларвицидами, можно указать, что на всех колхозных нагульных прудах, заселенных личинками комара, можно без всякого вреда для молоди рыб применять все обычные ларвициды: парижскую зелень, тиодифениламин, ДДТ и гексахлоран [1].

Это вытекает из экспериментальных работ, проводившихся как рыбоводами (И. И. Кузнецова, Г. И. Шпет и Н. Э. Кононова), так и малариологами (Е. М. Нестерводская, Е. М. Дуб и О. Н. Юркевич-Левицкая, В. А. Морозов).

Итак, колхозные нагульные пруды нельзя считать типом водоемов, играющих существенную роль в эпидемиологии малярии. Поэтому использование колхозных прудов для разведения рыбы является фактором положительным с противомалярийной точки зрения. Ряд рыбоводных мероприятий, имея своей целью повышение рыбопродуктивности прудов, способствует вместе с тем значительному снижению их анофелогенности (В. И. Олифан, 1950, 1951).

Из сказанного следует, что среди однотипных прудов наименее анофелогенными должны быть пруды, используемые для разведения рыбы. Это положение, неоднократно высказанное нами, к сожалению, осталось непонятым А. Д. Полумордвиновым и А. И. Бандиным (см. их статью 1951 г.).

ЛИТЕРАТУРА

Гладцин И. Н., Геоморфология СССР, ч. 1, 1939. — Дуб Е. М., Юркевич-Левицкая О. Н., К вопросу о возможности применения ГХЦГ для противомалярийной обработки зарыбленных водоемов, Мед. паразит. и паразитарн. бол., 1951, т. XX, № 1. — Морозов В. А., Опыт обработки прудов рыбцово-шемайного питомника тиодифениламином, ДДТ и гексахлораном, Мед. паразит. и паразитарн. бол., 1952, т. XXI, № 4. — Нестерводская Е. М., Опыт применения препарата ДДТ для уничтожения личинок малярийного комара, Врачебное дело, 1948, № 2. — Олифан В. И., Основные предпосылки для проведения борьбы с личинками малярийного комара в условиях рыбохозяйственных водоемов, Гигиена и санитария, 1950, № 2.— Она же, О характерных особенностях противомалярийной работы на рыбоводных прудах, Мед. паразит. и паразитарн. болезни, 1950, т. XIX.—Она же, О возможностях согласования интересов малариологов и рыбоводов в их работе на прудах, Труды проблемных и тематических совещаний зоологического института АН СССР, вып. 1, 1951. — Полумордвинов А. Д., Бандин А. И., К вопросу об анофелогенности прудов различных типов, Мед. паразит. и паразитарн. бол., 1951, т. XX, № 4.—Шпет Г. И., Кононова Н. Э., Противомалярийная обработка карповых прудов посредством ДДТ, Труды научно-исследовательского института прудового и озерно-речного рыбного хозяйства, 1948, № 5.

[1] При обработке ядами прудов рыбопитомников следует проявлять известную осторожность и снижать дозировки препаратов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ПРОГНОЗА МАЛЯРИЙНОЙ ОБСТАНОВКИ В ЗОНЕ ВОЛГО-ДОНСКОГО СУДОХОДНОГО КАНАЛА ИМЕНИ В. И. ЛЕНИНА В ПЕРВЫЕ ГОДЫ ЕГО СУЩЕСТВОВАНИЯ

О. Ф. Буянова

Из сектора борьбы с паразитарными болезнями при строительстве гидротехнических и мелиоративных сооружений Института малярии, медицинской паразитологии и гельминтологии Министерства здравоохранения СССР (дир. института и зав. сектором — проф. П. Г. Сергиев)

Автореферат

Прогноз малярийной обстановки на трассе Волго-Донского судоходного канала имени В. И. Ленина, представленный группой сотрудников Института малярии, медицинской паразитологии и гельминтологии Министерства здравоохранения СССР под руководством А. Д. Полумордвинова за 3 года до наполнения канала, явился первым прогнозом для водохранилищ степной полосы.

Естественно было ожидать, что эти водохранилища будут иметь свои особенности, отличающие их от северных водохранилищ, на которых вырабатывалась методика прогноза.

Нашей задачей было проверить прогноз в натуре, выявить расхождения и проследить ход зарастания водохранилища. Работы были начаты с первого года наполнения канала, т. е. в 1952 г., и продолжались в 1953 г. Место работы — вся трасса канала от Волги до Дона (от Красноармейска до Калача).

На протяжении канала могут быть выделены 3 составляющие его части: 1) собственно канал — искусственно вырытая часть, 2) 5 маленьких пришлюзовых водохранилищ (между шлюзами 4—9) и 3) 3 небольших водохранилища—Варваровское, Береславское и Карповское, образованные подпором рек Червленной и Карповки. В первый же год канал был наполнен до проектной отметки.

Как предполагалось прогнозом, искусственно вырытая часть канала в малярийном отношении опасности не представляет и появление водной растительности в таких местах исключается, так как берега выложены камнем, глубины начинаются сразу от берегов, у которых наблюдается постоянный прибой, создаваемый ветрами или проходящими судами. Пять маленьких пришлюзовых водохранилищ располагаются цепочкой (между шлюзами 4—9) в естественных берегах долинки затопленного ручья. Уровень их очень изменчив в течение суток.

По прогнозу, малариологическая обстановка у селений, расположенных на берегу этих водохранилищ (эксплуатационные поселки 4—5, 6—9 и хутор Солянка), создавалась неблагоприятная и площадь мелководий определялась до 37 га, из них 23 га у хутора Солянки.

В первый год (1952) у селений площадь зарастания достигла 1,15 га, а в 1953 г.—1,6 га или 7% от площади по прогнозу. Малариологическая обстановка опасности не представляла, так как водохранилища были неанофелогенны.

Варваровское водохранилище лежит на водоразделе. Длина его до 20 км. Линия уреза очень изрезанная. Южный берег пологий. Много залитых балок. Интенсивно зарастать начало с первого года, особенно в верховье, и заселяться личинками Anopheles. На берегах водохранилища расположено 3 селения — два в низовье и одно в верховье (хутор Нариман).

По прогнозу, у хутора Нариман создается очень тяжелая обстановка. В 1952 г. площадь зарастания достигла 24,6, а в 1953 г. — 37 га, составив около 33% от площади по прогнозу. Анофелогенной площади было выявлено 7 га или 28% от зарастающей в 1952 г. и 3 га или 8% в 1953 г. Обилие личинок на 1 м² составило 4,3 в первом году и 3,5 во втором.

Таким образом, у хутора Нариман с первых лет создалась сложная обстановка.

Обстановка в Варваровском эксплуатационном поселке по прогнозу была определена как тяжелая. Как и предполагалось, поселок оказался окруженным большими мелководьями со стороны Варваровского и верховий Береславского водохранилищ. Площадь зарастания водной растительностью в 1952 г. равнялась 2 га или 1%, а в 1953 г. — 7,6 га или 2,1% от площади по прогнозу. Анофелогенной площади было выявлено в 1952 г. 10%, а в 1953 г. 6,6% от зарастающей. На 1 м² в 1952 г. приходилось 7 личинок, а в 1953 г. — 3 личинки. Наиболее опасными были водоемы, расположенные вдоль плотины со стороны Береславского водохранилища. Малярийная обстановка не была тяжелой.

Береславское водохранилище расположено на донском склоне. Длина его до 11,5 км. Южный берег пологий. Залитых балок немного. В первые годы зарастало

мало. В приплотинной части расположен на южном берегу Береславский эксплуатационный поселок и в 1 км от него хутор Рокатино.

По прогнозу, у этих поселков создается тяжелая малярийная обстановка. Однако в течение первых 2 лет обстановка была значительно лучшей, чем предполагалось. Зарастающая площадь в 1952 г. равнялась 2,1 га или 1,7%, а в 1953 г. — 1 га или 0,8% от площади по прогнозу. Анофелогенной площади было в 1952 г. 0,5 га или 24%, а в 1953 г. — 0,1 га или 10% от зарастающей. Снижение уровня в августе 1953 г. привело к полной ликвидации анофелогенных мест. В дальнейшем может зарастать и открытая часть водохранилища, но больших мест выплода комаров ожидать нельзя, так как берега прибойны.

Карповское водохранилище лежит ниже Береславского. Длина его до 18 км. В приплотинной части зарастания нет, берега прибойны. Большие мелководья сосредоточены в верховье, вблизи хутора Мариновки.

По прогнозу, обстановка у хутора Мариновки создавалась очень тяжелая и хутор был перенесен. В 1952 г. верховье начало зарастать, образовав узор из водоемов и зарослей гигантолинеид. К концу сезона часть их заселилась личинками, которые и в 1953 г. встречались единицами.

В первые годы водохранилище опасности в малярийном отношении не представляло.

В итоге можно отметить, что зарастание водохранилищ канала началось с первого года их образования. Наиболее быстрый темп зарастания отмечен на Варваровском водохранилище. Выявлена общая закономерность: площади зарастания еще невелики, анофелогенные площади значительно меньше зарастающих и численность личинок мала. Это объясняется: а) малой популяцией комаров, очевидно, вследствие обработки селений препаратами ДДТ, и б) преобладанием среди растительных сообществ мало благоприятных для жизни личинок групп растений.

Основную массу растений составляют гигантолинеиды, из которых наиболее обилен рогоз, затем тростник и камыш. Рдесты только 2 вида—пронзеннолистный и гребенчатый, развились хорошо на втором году, но местами выплода комаров не служили. Личинки встречались главным образом в нитчатках, которые были более обильны в 1952 г., чем в 1953 г. Анофелогенными водоемами оба года являлись пришлюзовые кюветы с развившимися в них нитчатками.

Водохранилища еще очень молоды и процесс формирования растительных сообществ только начинается. Поэтому окончательно говорить об оправдании прогноза нельзя. Нам кажется, что в ряде случаев обстановка не будет столь опасной, как предполагалось прогнозом. Для таких водохранилищ, как Береславское, при прогнозе был недоучтен фактор волнобоя.

Отличительным признаком водохранилищ канала от водохранилищ северной полосы является широкое распространение с первого года гигантолинеид и полное отсутствие зарослей гречихи земноводной.

К ВОПРОСУ О ГОРНОЙ МАЛЯРИИ В ЮЖНОЙ ЧАСТИ АЗЕРБАЙДЖАНА

Г. К. Трофимов и *В. Ф. Лысенко*

Из Института малярии и медицинской паразитологии имени С. М. Кирова Министерства здравоохранения Азербайджанской ССР (дир. института — проф. М. Р. Назиров)

(Поступила 3/IX 1953 г.)

Свыше $^3/_5$ всей территории Азербайджанской ССР приходится на долю гор. Однако о пораженности малярией горных частей республики известно недостаточно, ибо основные усилия противомалярийной организации до недавнего времени были направлены на борьбу с малярией в равнинной, центральной части Азербайджана—Кура-Араксинской низменности. Поставленная сейчас задача ликвидации малярии требует усиления противомалярийной борьбы и в предгорных и горных районах республики, отстающих по темпам снижения ее от низменных районов.

В связи с этим нашим институтом и было предпринято в июле—августе 1952 г. рекогносцировочное изучение одного из типичных горных районов юго-восточного склона Карабахского нагорья.

Район расположен по бассейну среднего и верхнего течения реки. Бо́льшая часть его территории относится к высокогорной области. В геоморфологическом отношении он характеризуется системой высоких хребтов, разделенных речными долинами, снижающимися в общем направлении с северо-запада на юго-восток. В связи с большой разностью высот распределение климатических элементов в районе носит резко выраженный зональный характер; имеются: зона холодного климата (свыше 2 000—2 500 м

над уровнем моря, субальпийские и альпийские луга—«яйлаги»), зона умеренно-холодного, лесного климата (от 1 000 до 2 000 м) и зона более теплого климата пониженной, юго-восточной части района.

Гидрографическая сеть сильно развита. Основная водная артерия—многоводная горная река, принимающая целый ряд притоков. Русло ее проходит большей частью в глубоких, скалистых ущельях, но местами встречается и расширенная пойма, окаймленная террасами.

Растительность района представлена следующими зональными типами: высокогорными (субальпийскими и альпийскими) лугами и широколиственными лесами. Леса сохранились лишь по верховьям некоторых речек. На месте бывших лесов распространились вторичные сообщества, в значительной мере ксерофитного характера.

I. Фауна комаров

Фауна кровососущих комаров района была до сих пор почти не изучена. Мы нашли здесь следующие виды:

I. Триба Anophelini: A. bifurcatus L., A. hyrcanus Pall., A. maculipennis Meig., A. superpictus Grassi.

II. Триба Culicini: Uranotaenia unguiculata Edw., Theobaldia annulata Schr., Th. longiareolata Mocq., Aëdes caspius Pall., Aë. pulchritarsis Rond., Culex apicalis Adams, C. hortensis Fic., C. exilis Dyar, C. theileri Theob.

Всего найдено 14 видов, что составляет почти 50% состава фауны подсемейства Culicinae Закавказья (см. Ф. А. Зайцев, 1934)[1]. Впрочем, в дальнейшем возможно обнаружение в районе еще нескольких видов из родов Anopheles, Aëdes, Culex.

В зоогеографическом отношении найденные виды распадаются на следующие группы: средиземноморские виды — 9, голарктические — 2, палеарктические — 2. Таким образом, преобладают виды средиземноморского происхождения, как и в Закавказье в целом.

A. maculipennis распространен по долине реки и по ее притокам до высоты 1 200—1 300 м над уровнем моря.

Вид представлен подвидом A. m. maculipennis. На фазе личинки встречался в галечных отложениях полупересохших речек — в типичном для него биотопе. В пойме реки заселяет различные лужи с фильтрующейся из русла водой и заболоченные места среди садов, бахчей и огородов, связанные с искусственным орошением.

В пределах примерно тех же высот распространен и A. superpictus; личинки его живут в галечных отложениях речек совместно с предыдущим видом. A. superpictus является здесь позднелетним видом; в начале лета рост его популяции задерживается недостатком тепла и паводками в горных речках (Беклемишев, 1948). Численность A. superpictus была значительно ниже, чем A. maculipennis (по наблюдениям в селении, расположенном в долине реки на высоте около 850—900 м, где мы регулярно, с июля по октябрь, производили выловы личинок и взрослых комаров).

A. bifurcatus встречался на фазе личинки во всех обследованных зонах; поднимается в горы выше предыдущих видов (до 1 800—1 900 м).

A. hyrcanus почти отсутствует; несколько личинок попалось на рисовом поле в юго-восточной части района.

II. О малариогенности и пораженности малярией населения отдельных высотных зон района

Зона альпийских и субальпийских лугов (высокогорная зона)

Выше 2 500 м расположен пояс альпийских лугов, район летних пастбищ, или яйлагов. Климат холодный, влажный. Лето прохладное, зима суровая. Снежный покров глубокий и держится долго. Крайние высокогорья, включая и верхнюю часть альпийского пояса, отличаются более суровым климатом типа нагорных тундр. Оседлое население встречается редко. Возделываются холодостойкие растения (ячмень и др.). Район развитого животноводства. Температурные условия альпийского пояса явно неблагоприятны для развития малярии. Малярия может быть здесь лишь в виде завозной.

О возможности малярии в нижележащем, субальпийском, поясе можно судить лишь приблизительно. Основываясь на многолетних среднемесячных температурах по одному из близких метеорологических пунктов и данных И. В. Фигуровского, можно рассчитать возможные температуры летних месяцев в субальпийской зоне, принимая ее в пределах 2 000—2 500 м. По температурам летнего сезона нижняя граница этой зоны приблизительно сходна с южной границей тайги в пределах Европейской части

[1] Исключая виды C. fatigans и Aë. caspius dorsalis, как нуждающиеся в подтверждении.

СССР, а верхняя — с ее северной границей. Граница зоны, всегда свободной от местной малярии, совпадает на западе СССР с северной границей тайги. К югу от нее расположена зона нестойкой малярии. При отсутствии стойких и длительных очагов малярия носит здесь характер вспышек, возникающих после ряда теплых лет (Беклемишев, 1948).

О возможности малярии в субальпийской зоне можно было бы судить по некоторой аналогии ее температурных условий с условиями ландшафтно-географической зоны тайги. Однако отсутствие в субальпийской зоне эффективных переносчиков (имеется один лишь A. bifurcatus) снижает и без того низкую вероятность местного переноса малярии.

Лесная зона в пределах высот от 900—1 000 до 2 000 м над уровнем моря

Верхняя граница лесной зоны проходит в среднем на высоте около 2 000 м; местами она искусственно снижена под воздействием кочевого хозяйства и вырубки. Климат умеренно-холодный.

Строение поверхности в верхней части зоны (от 1 500 до 1 900 м) ограничивает возможность выплода переносчика. Стоячие водоемы в руслах горных речек здесь, как правило, отсутствуют вследствие больших уклонов. Лишь изредка русла расширены, и в местах выклинивания родников встречаются стоячие водоемы с береговой травянистой растительностью, заселенные личинками A. bifurcatus. Последние встречались также в лужах с чистой грунтовой водой под скалами, без высшей растительности, но с обильными нитчатками.

Мы обследовали в нескольких селениях этой зоны в начале августа 342 человека, из них 97 детей. С паразитами малярии (Pl. vivax) было обнаружено 7 человек. Малярийные индексы оказались следующие: P—2, L—4, R—I. Из детей 53 было в возрасте до 8 лет, 44—от 9 до 14 лет. С увеличенной селезенкой оказалось 8 и с паразитами малярии — 4. Среди детей-паразитоносителей один ребенок был в возрасте около $1^1/_2$ лет.

Все 7 паразитоносителей проживают в обследованных селениях безвыездно.

Климат лесной зоны и наличие переносчика (A. bifurcatus) допускают возможность возникновения местных очагов, однако лишь при условии близости мест выплода переносчика к населенным пунктам (как мы это наблюдали в одном из селений), ибо, как известно, A. bifurcatus далеко от мест выплода не летит (в отличие от A. maculipennis или A. superpictus) (В. Н. Беклемишев, 1948; А. С. Мончадский, 1951).

Долина реки в пределах высот от 800 до 1 200 м

Переносчик представлен здесь уже тремя видами: A. maculipennis, A. superpictus и A. bifurcatus.

Склоны гор, круто падающие в речную долину, изрезаны многочисленными руслами ручьев и дождевых потоков. Эти русла в обследуемое нами время были в большинстве случаев сухими. Редкие личинки A. bifurcatus встречались в незначительных скоплениях воды, в местах выхода родников. В селениях, расположенных на склонах долины, взрослых A. maculipennis и A. superpictus было мало.

Сама речка течет здесь в расширенной пойме, поросшей кустарником, разбиваясь на рукава и протоки. На открытых солнечных местах, по галечникам, слабо проточные водоемы, поросшие нитчатками, были заселены личинками A. maculipennis и A. superpictus. На речных террасах, в садах (шелковица), огородах и бахчах, в заболоченностях от разлива поливных канав было много личинок A. maculipennis и Culex.

Далее, ниже по течению, речка снова глубоко врезается в дно долины. Береговая полоса узка или отсутствует, русло узкое, каменистое, часты водопады и пороги. Здесь мест выплода переносчика опять нет.

Условия для развития малярии, зависящие от природных факторов в широкой части долины, различны на дне ее и на склонах. Различны и сроки наступления сезонных явлений в жизни A. maculipennis. Так, наступление диапаузы в пойме отмечено в конце сентября[1], в то время как в одном из населенных пунктов, расположенных на склоне долины, выше первого пункта метров на 300, уже 9/IX большинство самок A. maculipennis было с признаками зимнего состояния[2]. Дата вероятного срока начала последнего цикла спорогонии для P. vivax в 1952 г., вычисленная нами по температурным условиям склона долины (высота 1 200 м)—10/IX, окончание—15/X.

Коренное население в пойме почти отсутствует. Временно проживают в садах небольшие группы колхозников, прибывших из различных селений на уборку урожая

[1] Первая жирная самка попалась 25/VIII.

[2] Что, может быть, зависит от переселения жирных самок вверх по склону долины, — явление, описанное в ряде случаев. Ред.

шелковицы. Люди живут в шалашах, рядом с местами выплода переносчика, подвергаясь значительному риску заражения, но проследить за заболеваемостью этого контингента не было возможно вследствие его текучести.

В населенных пунктах, расположенных на различной высоте на склонах долины, нами было обследовано в июле и августе 339 человек. С увеличенной селезенкой оказалось 11, с паразитами малярии—12, 10 с P. vivax и 2 с P. falciparum.

Из общего числа обследованных было 100 детей (до 8 лет — 53 и от 9 до 14 лет — 47). С паразитами малярии среди детей оказалось 4 человека; из них с P. vivax — 3 и с P. falciparum — 1. Выявленные паразитоносители имели проявления малярии в прошлом (1951) за исключением 2 детей, заболевших впервые в данном году. Мы видим, что риск заражения на склонах долины меньше, чем в пойме речки, где выплод и численность переносчика значительно больше. Мы видели, что жители селений, расположенных на склонах долины, спускаются вниз для сельскохозяйственных и других работ, где и подвергаются значительному риску заражения малярией. С другой стороны, комары со дна долины поднимаются по склонам навстречу бризам, привлекаемые запахом жилья, и действительно при наличии взрослых A. maculipennis и A. superpictus в высоколежащих над поймой селениях (300 м и более) мы не обнаружили вблизи последних никаких мест выплода.

Долина одного из притоков реки

Условия для распространения малярии по долине этого притока мало отличаются от условий в основной долине. Здесь имеются те же 3 вида переносчика. Показатели пораженности населения (обследовано в августе 248 человек) также оказались близкими. Индекс Росса — 1,32; паразитарный — 4, селезеночный—10. В числе обследованных были дети в возрасте до 8 лет—28 человек и от 9 до 14 лет—58 человек. С паразитами малярии было 3 человека: 2 с паразитами трехдневной малярии и один с тропической. С увеличенной селезенкой среди обследованных детей было 8.

Юго-восточная часть территории района

Климат этой более низкой территории, повидимому, уже близок к типу умеренно-теплого, подгорного. Переносчик представлен теми же тремя видами. Здесь когда-то был лес, уничтожение которого увеличило сухость климата.

Малярия здесь также приурочена к горным долинам, тесно связана с очагами выплода переносчика в руслах их речек. Вне долин естественных водоемов нет, оросительные системы также отсутствуют.

Населенные пункты одной из этих долин оказались почти свободными от переносчика: узкая неразработанная долина — ущелье, большие уклоны не допускают жизни личинок в русле. Места выклинивания родников были заселены почти исключительно личинками A. bifurcatus. Пораженность жителей одного из селений малярией оказалась следующая: обследовано 149 человек, из них детей 79, P—12,7, L—10,3, R—1,3. Паразиты были P. vivax.

Иные условия для выплода переносчика наблюдались в другой речной долине. В пересохшем русле речки, среди галечников, было много личинок A. maculipennis, встречались и личинки A. superpictus. В селениях вылавливались 24/VII 50—100 взрослых A. maculipennis на одно помещение и единичные A. superpictus. Из числа обследованных в июле (116 человек, из них детей 42) с паразитами малярии обнаружено было всего 2 (P. vivax).

Более высокая численность переносчика наблюдалась в двух селениях близ поймы основной реки. Одно из них расположено на крутом, каменистом склоне. Мест выплода Anopheles поблизости мы не обнаружили, но обилие A. maculipennis доходило до 250—500 на одно помещение. Не меньше комаров было и в ближайшем населенном пункте. Комары в оба селения залетали, вероятно, с рисовых полей в пойме реки. Обследование населения было произведено в июле и повторно в августе. Всего было обследовано 77 человек, из них детей 32. С паразитами малярии обнаружено всего 4 (3 с P. vivax и один с P. falciparum). С увеличенной селезенкой было 11. В период нашего обследования лихорадящих больных не было. Из 4 паразитоносителей было 3 детей, никогда из места своего жительства не выезжавших. Истребление комаров в обоих селениях было проведено вскоре после нашего июльского обследования и при вторичном нашем посещении они встречались единично.

Борьбу с переносчиком путем обработки помещений препаратами ДДТ и гексахлорана мы проводили совместно с противомалярийной станцией во всех обследованных населенных пунктах и получили хороший эффект, что дает основание рекомендовать этот метод для аналогичных условий горных районов.

Заключение

1. Выявлены случаи эндемической малярии в одном из типичных горных районов Азербайджана.

2. Из видов плазмодиев резко преобладает P. vivax, единично встречен P. falciparum. Общий паразитарный индекс для района равен 2,95 (обследован 1 321 человек, с паразитами обнаружено 39 человек).

3. Из переносчиков малярии распространены: A. mac. maculipennis, A. superpictus, A. bifurcatus, из которых основным по численности является A. maculipennis.

4. Основными местами выплода A. maculipennis и A. superpictus являются русла горных речек.

5. Условия для развития малярии в различных высотных зонах района различны. Климат высокогорной зоны (альпийские луга) исключает возможность развития малярии. В нижележащих зонах района малярия приурочена к долинам. В одной из долин на высоте около 1 800—1 900 м над уровнем моря обнаружены места выплода A. bifurcatus и случаи местной малярии.

Анофелогенность отдельных участков долины главной реки определяется их высотным положением и наличием расширений поймы; на склонах создаются условия, менее благоприятные для развития малярии, чем в пойме.

Естественные условия для развития малярии в относительно более низкой юго-восточной части района благоприятнее. Малярия здесь распространена по долинам горных речек, пересыхающих в летнее время; в руслах этих речек выплаживаются A. maculipennis и A. superpictus. Пораженность населения малярией в этой части района требует особого внимания.

ЛИТЕРАТУРА

Ахундов И. А., Малярия и Culicidae Азербайджана, 1940.—Беклемишев В. Н., Виды Anopheles СССР и сопредельных стран Азии, их распространение и участие в переносе малярии, Мед. паразитол. и паразит. болезни, 1948, № 3. — Он же, Проблемы типизации малярийных очагов и некоторые типы малариогенных ландшафтов СССР, Паразитологический сборник Зоологического института Академии наук СССР, 1948, т. IX. — Зайцев Ф. А., Обзор кровососущих комаров Кавказа (Diptera, Culicidae), Труды зоологического сектора Грузинского отделения Закавказского филиала Академии наук СССР, 1934. — Мончадский А. С., Личинки кровососущих комаров СССР и сопредельных стран (подсемейства Culicidae), 1951. — Мировой агро-метеорологический справочник, 1937.—Физическая география Азербайджана, 1948. — Фигуровский И. В., Климатография АзССР, Климатическое районирование Азербайджана, ч. I—II, 1926.—Штакельберг А. А., Кровососущие комары Палеарктики, 1937.

ПОПЫТКА ТИПИЗАЦИИ МАЛЯРИЙНЫХ ОЧАГОВ ОДНОГО ГОРНОГО РАЙОНА АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

Л. В. Иванова и *А. И. Немировская*

Из энтомологического сектора Института малярии, медицинской паразитологии и гельминтологии Министерства здравоохранения СССР (дир. института — проф. П. Г. Сергиев, зав. сектором — проф. В. Н. Беклемишев) и Центрального института усовершенствования врачей (дир. института В. П. Лебедева)

(Поступила 7/XII 1953 г.)

Огромные успехи в области борьбы с малярией, достигнутые за последние годы в нашей стране, позволили поставить задачу полностью ликвидировать заболеваемость малярией в большинстве районов СССР. Решению этой задачи может способствовать изучение особенностей эпидемиологии малярии каждого очага для построения на основе этого рациональной системы противомалярийных мероприятий.

Настоящая работа представляет собой попытку типизировать малярийные очаги одного из горных районов Азербайджанской ССР, обследованного нами с июля по сентябрь 1952 г. В обследованном нами районе заболеваемость малярией была довольно высокой, несмотря на некоторое снижение ее по сравнению с предшествующими годами.

Обследованный район расположен на южном склоне Карабахского нагорья.

С севера на юг он прорезан двумя горными реками с непостоянным водным режимом, частыми летними паводками и очень быстрым течением. Около селений, расположенных в верхнем течении, долина с резким преобладанием линейной эрозии узкая, неразработанная, с валунным руслом, без каких-либо придаточных водоемов. В среднем и нижнем течении русло становится валунно-галечным, и в зависимости от твердости пород, образующих склоны, долина расширяется до 2—3 км. Река разбивается на несколько рукавов, появляется значительное число придаточных водоемов и заболоченных массивов. Большинство придаточных водоемов анофелогенно.

Исстари долины обеих рек засевались рисом, и население было сильно поражено малярией. Так, Уразов (1889) указывает, что для населения уезда, в состав которого входил и описываемый район, «перемежающаяся лихорадка» являлась преобладающей болезнью.

С 1950 г. началась замена культуры риса хлопком. Особенно сильно сократилась площадь рисосеяния к 1952 г. (примерно в 10 раз), что привело к значительному уменьшению анофелогенной площади. В 1952 г. довольно большой массив риса сохранился только в верхнем течении одной из рек. В среднем течении, около некоторых селений, сохранились лишь небольшие участки рисовых полей.

Населенные пункты, которые располагаются обычно по склонам долин и в ущельях с достаточным водоснабжением, находятся на различной высоте над уровнем моря.

Таким образом, своеобразием данного района, как и большинства горных районов, является крайняя неоднородность его рельефа, определяющая различие климата, характера водоемов и обилия переносчиков малярии, а также видов хозяйственной деятельности населения и его бытовых особенностей. Следствием этих различных условий явилось и то многообразие малярийных очагов, которое обнаружилось при ознакомлении с районом.

В результате обследования района, которое включало ландшафтно-малариологическое описание окрестностей каждого из селений, энтомологическое обследование и обследование населения на малярию, мы разделили все селения на следующие четыре типа:

I тип. Селения, расположенные по склонам долин двух главных рек. Основными местами выплода Anopheles в долинных селениях являются рисовые чеки, русловые и придаточные водоемы долины и заболоченные массивы. В некоторых селениях дополнительными местами выплода служат также небольшие выклинивания грунтовых вод и оросительные канавы. В поселках этого типа нами были обнаружены следующие виды малярийных комаров: A. maculipennis (typicus), A. superpictus, A. hyrcanus и единичные A. bifurcatus.

Часть поселков этого типа расположена вблизи рисовых массивов или в местах расширенной долины с многочисленными придаточными водоемами и значительными массивами заболоченностей. Основным переносчиком в них является A. maculipennis typicus, численность которого на дневках (в необработанных стойкими инсектицидами поселках) достигала 200—300 на 1 м². С 16/VI на дневках начали попадаться и единичные A. superpictus, однако в течение всего периода наблюдений преобладал первый вид.

Вблизи селений нами неоднократно были обнаружены дневки A. maculipennis в небольших пещерах и в густых зарослях растительности. Наличие дневок этого вида в природе имеет, несомненно, большое эпидемиологическое значение и должно быть учтено при разработке системы мероприятий по борьбе с переносчиком.

Население, как правило, ночует на открытом воздухе, чаще всего на специально устроенных вышках («чардахах»), на крышах домов или на открытых террасах. Колхозный скот на все лето отгоняют на высокогорные пастбища соседних районов. Весь индивидуальный скот ночует на открытом воздухе около домов. Во время наблюдений отмечалось чрезвычайно активное нападение комаров вне помещений. Таким образом, в таких населенных пунктах в течение всего сезона существует тесный контакт населения с переносчиком. Степень контакта может быть проиллюстрирована результатами реакции преципитации с желудками комаров. Всего нами было исследовано 2 006 желудков комаров, выловленных в хлевах. Положительный результат с кровью человека был получен в 652 случаях. Таким образом, средний процент комаров с кровью человека составлял 32,5. Для некоторых селений этот процент был еще более высоким.

Население некоторых поселков ежегодно с 10—15/VII до 1—10/IX переселяется на поля, расположенные на уплощенных вершинах водораздельных хребтов в 5—6 км от селений (так называемые язы). В местах переселения (на язах) мы обнаружили лишь единичных A. maculipennis, залетевших, вероятно, из долины. Можно предположить поэтому, что население заражается малярией преимущественно во время пребывания в селениях, и, следовательно, период заражаемости сокращается на 1½—2 месяца. Однако вследствие раннего начала периода передачи малярии и позднего его окончания часть населения может успеть заразить комаров и заразиться еще до ухода из селений и после возвращения в них.

В одном из таких поселков нам удалось отметить резкое изменение численности комаров на дневках, связанное с временной миграцией населения. Так, во время пребывания жителей в селении в хлевах обнаруживалось до 100—200 комаров на 1 м², в то время как после ухода населения на язы на этих же дневках с трудом можно было найти единичных комаров. После возвращения жителей в поселок его, вероятно, снова заселяли комары. В связи с этим создается возможность обмена зараженными комарами с другими поселками, в частности, и с пограничными поселками Армении: когда селение перестает быть мощным центром притяжения для комаров, они отвлекаются в другие мелкие поселки, куда возможен залет и зараженных комаров. И наоборот, в сентябре после возвращения населения, когда поселок

снова становится мощным центром притяжения, возможен залет в него комаров, заразившихся в других поселках.

В селениях, расположенных вблизи рисовых массивов, мы обследовали 1 369 человек, из них около 620 детей до 14 лет включительно. Результаты обследования позволили установить высокую пораженность населения малярией, особенно детей, паразитарный индекс среди которых составлял 6,4, а селезеночный—38,8. 23,3% всех положительных анализов составлял P. falciparum.

Часть поселков этого типа расположена в участках расширенной долины с незначительным числом придаточных водоемов и небольшими заболоченностями. Следствием почти полной замены культуры риса хлопком явилось значительное уменьшение анофелогенной площади и резкое сокращение численности переносчика, вследствие чего намного снизилась возможность заражения населения малярией. И, действительно, при обследовании населения этих поселков у детей установлен более низкий паразитарный индекс (2,4) по сравнению с поселками, где еще сохранились значительные массивы риса. Однако высокие селезеночные показатели, установленные как у детей, так и у взрослых, свидетельствуют о значительной заражаемости населения малярией еще в недавнее время. В этих селениях из переносчиков малярии мы обнаруживали почти исключительно A. maculipennis. Только на некоторых дневках были найдены единичные A. superpictus.

Особенно следует выделить в I типе поселки, расположенные по склонам долины в местах выхода рек из предгорий. После замены культуры риса хлопком основным типом анофелогенных водоемов в настоящее время являются русловые галечники и небольшое число придаточных водоемов долины. Основным переносчиком здесь является A. superpictus, который составлял, по результатам нашего обследования, около 90% от всех выловленных на дневках Anopheles (около 10% A. m. typicus).

Численность комаров на дневках была невелика и не превышала 20 на 1 м². Однако можно предполагать, что до прекращения рисосеяния численность переносчика была значительно выше в основном за счет A. maculipennis, вследствие чего в то время соотношение видов могло быть иным. В этих населенных пунктах так же, как и в предыдущих, несмотря на резкое уменьшение численности переносчика, нами были установлены высокие показатели пораженности населения малярией, особенно детей. Результат обследования населения поселков I типа представлен на табл. 1.

Таблица 1

Пораженность малярией населения поселков I, II, III и IV типов

Тип поселков	Контингенты	Обследовано с исследованием крови	P	Обследовано с исследованием селезенки	L
I	Взрослые	1 068	0,8	520	34,5
	Дети до 14 лет	780	6,0	534	37,8
II	Взрослые	158	3,1	Не исследовалась	
	Дети до 14 лет	263	3,0		
III	Взрослые и дети	334	1,4	102	3,9
IV	Взрослые и дети	177	0	173	4,0

II тип. Селения, расположенные по склонам узких боковых долинок, по склонам узких ущелий, по дну которых протекают быстрые горные ручьи, часто с водопадами. Там, где ручей размывает мягкие породы или течет по участкам с более выровненным рельефом, течение замедляется и появляются нитчатки или небольшие дерновинки. В этих местах и происходит выплод A. maculipennis, являющегося здесь основным переносчиком. Численность его на дневках достигала 20 на 1 м². Трудно допустить, чтобы эти небольшие очаги выплода могли дать такую высокую продукцию комаров. Нам кажется, что в некоторых селениях такого типа не исключена возможность залета комаров из долины (на расстоянии 3—5 км) главных рек (по склонам или по ущелью). На дневках встречались также A. superpictus. Вблизи селений отмечалось нападение единичных A. bifurcatus. В селениях этого типа особенно боль-

шое значение приобретают природные дневки в связи с наличием густой растительности и значительным числом небольших пещерок и трещин в каменистых склонах долинок.

В этой группе селений нам удалось организовать обследование населения только с исследованием крови. В конце августа и начале сентября был обследован 421 человек, из них более 263 детей. Результаты обследования, представленные в табл. 1, показывают, что здесь в противоположность описанным выше селениям не имеется различий в пораженности взрослых и детей. Паразитарный индекс составил соответственно 3,1 и 3. Имеет, вероятно, значение большая отдаленность этих поселков от медицинских участков, вследствие чего индивидуальная профилактика, широко проводившаяся в районе в этом году среди работающего в поле населения, в данных селениях не проводилась. Более половины (7 из 13) случаев обнаружения паразитов составляет P. falciparum.

III тип. Высокогорные селения (свыше 1 500 м над уровнем моря) расположены на удаленных от долины (5 км и более) уплощенных вершинах, покрытых массивными суглинистыми отложениями и обычно окруженных лесом. У подошвы вершины, на которой расположены селения, обычно протекают сильно затененные, холодные горные ручьи, которые могут быть анофелогенными в незатененных участках с замедленным течением. Местами выплода Anopheles могут служить также небольшие выклинивания грунтовых вод по склонам холмов вблизи селений. На дневках мы обнаружили единичных A. m. typicus.

До 1951 г. население большинства высокогорных поселков имело посевы сельскохозяйственных культур только на уплощенных вершинах горных хребтов и вследствие этого мало было связано с долиной. В настоящее время население многих поселков этого типа проводит значительную часть малярийного сезона на хлопковых полях в долинах рек, оставаясь ночевать в ближайших к месту работы поселках. Таким образом, с одной стороны, создается угроза заражения малярией в долинах, и с другой — заноса возбудителя в горные селения. В этих поселках нами было обследовано 334 человека (табл. 1).

Паразиты в крови были обнаружены у 5 человек. Низкие селезеночные показатели в поселках этого типа объясняются малой численностью переносчика и коротким сезоном передачи малярии (см. ниже). Повидимому, случаи паразитоносительства, выявленного при обследовании, следует отнести за счет заражения во время пребывания в долине.

IV тип. Селения, расположенные по склонам верховий плоскодонных балок. Для них характерна изолированность от долин и отсутствие анофелогенных водоемов. Обычно такие поселки расположены около небольших родников, не дающих заболоченностей, или вообще на расстоянии 1—2 км от ближайших, также непригодных для выплода Anopheles родников. Единичные A. maculipennis, которые были нами обнаружены лишь на некоторых дневках, могли быть занесены из долины случайно (со скотом). Таким образом, в самих селениях практически исключена возможность передачи малярии. В соответствии с этим при обследовании населения нами не было обнаружено ни одного человека с паразитами в крови и очень низкие селезеночные показатели (см. табл. 1). Однако в селениях этого типа не исключена возможность появления отдельных случаев малярии за счет заражения во время пребывания части населения в долине в часы активности комаров.

Различия в летних температурах наружного воздуха в поселках, расположенных на разных высотах над уровнем моря, обусловливают и различную длительность в них малярийного сезона. Так, например, по расчетам, произведенным нами по среднесуточным температурам наружного воздуха (по данным близлежащих метеорологических станций), передача трехдневной малярии в поселках I типа может продолжаться 4 месяца, а в высокогорных — только 2 месяца.

Таким образом, в большей части селений первых двух типов климатические условия обеспечивают возможность широкого распространения всех трех видов

Таблица

Распределение положительных случаев по видам возбудителя в I и II типах очагов

Характер анализов	Общее число положительных анализов	Из них			
		P. vivax	P. falcip.	P. malariae	смешанные
Обследовательские . .	82	54	25	2	1 (v+m)
Диагностические . . .	60	26	31	2	1 (f+m)
Всего . . .	142	80	56	4	2

возбудителей малярии, особенно P. vivax и P. falciparum, что и подтвердилось результатами исследования крови (табл. 2), в то время как в высокогорных поселках передача малярии, особенно тропической и четырехдневной, крайне ограничена.

Заключение

Обследование одного из горных районов Азербайджанской ССР позволило разделить селения на несколько типов малярийных очагов, условия распространения малярии в которых различны. В соответствии с этим система противомалярийных мероприятий для таких районов не может быть едина и должна быть разработана применительно к типам очагов.

Повидимому, в очагах I типа, самых опасных в малярийном отношении, ведущим мероприятием должна являться сплошная обработка селений стойкими инсектицидами одновременно с тщательным выявлением больных и паразитоносителей и их диспансеризацией. Правда, эпидемиологическая эффективность сплошной обработки селений стойкими инсектицидами должна быть проверена в связи с ночевками населения на открытом воздухе и наличием дневок Anopheles в природе. Последнее обстоятельство особенно должно быть учтено при применении стойких инсектицидов в очагах II типа. Возможно, что в некоторых случаях сплошная обработка селений может быть заменена барьерной или выборочной, которую следует устанавливать на основании изучения особенностей распределения комаров Anopheles в поселках[1]. Для поселков, где население часть малярийного сезона проводит вне дома (на язах), обработку следует проводить дважды. Вторая обработка, учитывая мощность этих селений как центров притяжения для комаров и возможность залета в них из необработанных селений, должна быть приурочена ко времени возвращения населения в поселки. Особенно следует подчеркнуть необходимость тщательного выявления и лечения больных и паразитоносителей во время пребывания населения вне дома с тем, чтобы при возвращении в поселки исключить возможность заражения на них комаров.

Возможно, что дальнейшее оздоровление поселков, где вследствие замены культуры риса хлопком произошло резкое сокращение численности переносчика, может быть достигнуто при тщательном проведении только лечебно-профилактических мероприятий.

В высокогорных поселках и поселках, расположенных в верховьях плоскодонных балок (III и IV тип), основным мероприятием должно быть тщательное выявление и лечение больных, заразившихся вне поселка; мероприятия по борьбе с переносчиком проводить нет необходимости.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОТИВОМАЛЯРИЙНОЙ ЗАЩИТЫ В ЛЕСПРОМХОЗАХ СИБИРИ

Л. И. Прокопенко

Из эпидемиологического сектора Института малярии, медицинской паразитологии и гельминтологии Министерства здравоохранения СССР (дир. института — проф. П. Г. Сергиев)

(Поступила 28/V 1954 г.)

В Советском Союзе разработана эффективная система противомалярийных мероприятий, позволившая резко снизить, а в ряде областей ликвидировать заболеваемость малярией.

Современные знания в области эпидемиологии и профилактики малярии позволяют поставить вопрос о полной ликвидации малярии в Советском Союзе. Ликвидация эта возможна при условии изучения особенностей эпидемиологии малярии в отдельных ландшафтах, на отдельных объектах, с учетом особенностей быта и работы отдельных групп населения.

В социалистическом народном хозяйстве Сибири, Урала, Дальнего Востока большой удельный вес занимает лесозаготовительная про-

[1] Кратность обработки должна определяться особенностями сезона.

мышленность. По решению XIX съезда Коммунистической партии Советского Союза проводится перебазирование лесозаготовок в богатые лесом районы Советского Союза, в том числе на Урал, Сибирь и Дальний Восток.

Нас особенно интересуют леспромхозы Сибири, поскольку за последние 3 года несколько областей на ее территории своим отставанием тормозят успешное снижение заболеваемости малярией в Российской Федерации.

Наше экстенсивное эпидемиологическое обследование[1] в Алтайском и Красноярском крае, Новосибирской и Томской областях, проведенное в 1953 г. по заданию Министерства здравоохранения СССР, показало повышенную заболеваемость малярией в отдельных районах и пунктах с развитой лесозаготовительной промышленностью.

Так, в обследованном районе лесостепной зоны Алтайского края, где имеется 47 населенных пунктов и с 1948 г. ведется тщательный учет поселенной заболеваемости[2] (зав. противомалярийной станцией — фельдшер А. Г. Попов), только 8 селений, относящихся к леспромхозам и лесозаготовительным участкам, дали в разные годы 40, 50 и 70% всей районной заболеваемости. На долю остальных 39 селений, включая и районный центр, приходилось равное или меньшее количество заболеваний (см. таблицу).

Движение первичной обращаемости по малярии (в %) в районе лесостепной зоны Алтайского края (первичная обращаемость района принята за 100%)

Годы	1948	1949	1950	1951	1952	1953
По 8 населенным пунктам лесозаготовительной промышленности	44,4	27	51,3	70,2	57,3	35
в том числе:						
в Н. Боровлянке	18,6	16	29,3	40	28,1	5,7
во Втором Южаковском лесозаготовительном участке	7,5	11,2	15,1	11,3	20,5	25,4
Всего по двум населенным пунктам	26	27,2	43,4	51,4	48,6	31,1

Как видно из таблицы, особенно высокая заболеваемость отмечалась в двух типичных лесных поселках — Н. Боровлянке и Втором Южаковском лесозаготовительном участке.

Заболеваемость малярией росла и в лесных поселках Приобских районов Новосибирской области, в зоне лесосвода под ложе строящегося водохранилища. В Томской области заболеваемость также была относительно высока в Причулымье среди населения, работающего в системе леспромхозов. В обследованном нами Причулымском таежном районе в 1953 г. заболеваемость по сравнению с 1952 г. увеличилась за январь—июль в 2½ раза и за август—сентябрь — в 3½ раза.

Мы можем отметить следующие особенности эпидемиологии малярии в зоне обследованных лесозаготовительных объектов Сибири:

1. Близость лесных поселков и объектов работы к рекам, поймы которых богаты водоемами. Это обусловлено потребностью в путях сообщения и лесосплава.

---

[1] Обследование проводилось совместно с биологом В. А. Мериновым, зав. Алтайской краевой противомалярийной станцией А. Е. Шестопаловой, эпидемиологом Новосибирской области К. П. Сургутановой, зав. Томской областной противомалярийной станцией А. Р. Явья и энтомологом А. И. Шиповой.

[2] Диагнозы в большинстве случаев подтверждены лабораторно.

2. Многочисленность и многообразие водоемов таежных пойм великих сибирских рек и их несчетных притоков, образующих кружевные сплетения на равнинах (протоки, заливы, озера, курьи и др.), а также лесных болот — «лабз» (болот, покрытых клюквой, осокой, сцепляющих толстые слои мха в сплошной качающийся и погружающийся под ногами ковер) и «согр» (болот, поросших ивняком и осокой; в прибрежной же части — карликовой бородавчатой березой), лесных озер. Большинство перечисленных водоемов в местах, обжитых человеком, становится биотопами переносчика малярии A. maculipennis messeae.

3. Образование новых анофелогенных площадей в результате деятельности человека:

а) при освоении тайги, ведущем к осветлению заболоченных пространств (продвижение комара вглубь вместе с человеком); б) при выкосе травы на «лабзах», кочковатых низинных болотах, в прибрежье озер и других водоемов поймы; в) в руслах рек, в местах длительного затора сплавляемой молем древесины. Это отмечалось по притоку Оби—Ине в Алтайском крае и в протоке Енисея у деревообделочного комбината в Усть-Абакане.

4. Высокая численность A. maculipennis messeae, выплаживающихся в водоемах на территории лесных поселков — вблизи их и на объектах работы. Непосредственный контакт комаров с населением.

5. Большое число комаров, приходящееся на каждого из проживающих в лесных поселках вследствие сравнительно небольшой плотности населения в этих поселках.

6. Отягощение условий труда и быта в период массового лета других кровососущих, объединяемых в группу таежного гнуса, включая и слепней (местное их название — пауты).

Нападения гнуса изнуряют население, ведут к снижению сопротивляемости организма. Расчесы кожи открывают ворота гнойничковым инфекциям.

7. Невозможность создать отвлекающий малярийных комаров зообарьер в лесных поселках: а) ввиду большого количества прилежащих с разных сторон и разбросанных по их территории анофелогенных водоемов; б) вследствие отсутствия или недостатка домашнего скота в период строительства вновь организуемых леспромхозов; в) в селах с достаточным поголовьем домашнего скота вследствие угона его из поселка на выпас в вечерне-ночные часы, т. е. в период активности малярийных комаров. В дневные часы скот содержится в поселках в закрытых помещениях.

8. Возможность завоза новых видов и разновидностей возбудителей малярии вследствие наличия больших миграционных процессов, отмечаемых в этой отрасли труда: а) прибытие в систему леспромхозов для освоения новых лесных массивов Сибири больших коллективов в порядке планового переселения из западных, центральных и южных областей Советского Союза; б) перемещения внутри областей и краев специализованных рабочих, технического персонала и сезонных рабочих при оказании помощи отстающим, перебазировании лесозаготовительных участков, на заготовках, лесосплаве, лесосводе. Наличие ФЗО и других учебных заведений в системе старых леспромхозов с развитой механизацией труда, готовящих мастеров-лесозаготовителей, вызывает приток учащихся. Прибытие партий лесоустроителей (небольшие группы, работающие в годы лесоустройства).

9. Легкая доступность жилищ для комаров при временном расселении рабочих в бараках, землянках и палатках на первых этапах строительства леспромхозов в зоне лесосвода, где работы носят временный характер и обычно ограничены 1—2 сезонами.

10. Отдаленность (30—80 км) глубинных леспромхозов, лесозаготовительных участков, мастерских участков химлесхозов (добывающих живицу путем подсочки сосны) и кордонов от районных центров и лечебно-профилактических учреждений. Трудность сообщения с ними ведет к недостаточному медицинскому обслуживанию рабочих и служащих этих объектов.

Противомалярийная защита населения, работающего в системе лесозаготовительной промышленности Сибири, должна строиться с учетом отмеченных особенностей эпидемиологии малярии.

Лечебные мероприятия, восстанавливающие здоровье и трудоспособность больного и ведущие к обезвреживанию источника инфекции, должны проводиться немедленно по установлении диагноза малярии.

Обязательное диспансерное обслуживание больного и паразитоносителя (длительное систематическое лечение и общественная химиопрофилактика в эпидемическом сезоне текущего года, противорецидивное лечение и общественная профилактика в эпидемическом сезоне следующего за заболеванием года) должно обязательно включать обработку стойкими инсектицидами всех помещений на усадьбе больного (микроочаговая обработка).

Мы считаем эпидемиологически обоснованной для данной зоны и отрасли труда предложенную проф. П. Г. Сергиевым (в феврале 1953 г. на межобластном совещании работников Урала, Сибири, Дальнего Востока) обработку одежды и открытых частей тела больного и паразитоносителя отпугивающими комаров репеллентами (диметилфталат и др.) [1]. Это позволит полностью предотвратить заражение комаров и дальнейшее распространение малярии.

Применение только одних лечебных и лечебно-профилактических мероприятий в системе леспромхозов Сибири является недостаточным для предупреждения распространения малярии. Лечение должно дополняться воздействием и на переносчика малярии. Необходимость этого хорошо видна из опыта работы в упоминавшихся выше селениях — Н. Боровлянке и Втором Южаковском лесозаготовительном участке. Оба села в эпидемиологическом отношении довольно сходны. В 1951 г., несмотря на проводившееся лечение больных, в Н. Боровлянке отмечалась высокая заболеваемость трехдневной малярией. В 1952 г. под руководством зав. врачебным участком врача Ф. Н. Сташевского [2] там была проведена сплошная обработка препаратами ДДТ, в результате которой риск заражения в 1952 г. был резко снижен и в 1953 г. регистрировались лишь единичные случаи заболевания малярией (см. рисунок). В Южаковском лесозаготовительном участке в 1952 г. обработка не проводилась и в 1953 г. в противоположность Н. Боровлянке там отмечался рост заболеваемости за счет трехдневной малярии с длительной инкубацией. Характерно, что в первый год применения препаратов ДДТ как в Н. Боровлянке (1952), так и во Втором Южаковском лесозаготовительном участке (1953), оборвавших передачу малярии, не удалось снизить заболеваемости, так как лечебные мероприятия, в том числе и предэпидемическая химиопрофилактика, проводились, повидимому, недоброкачественно в отношении сроков и полноты охвата населения. В условиях резкого снижения риска заражения в год обработки ДДТ четко определилось, что поздние заражения предыдущего сезона [3] трех-

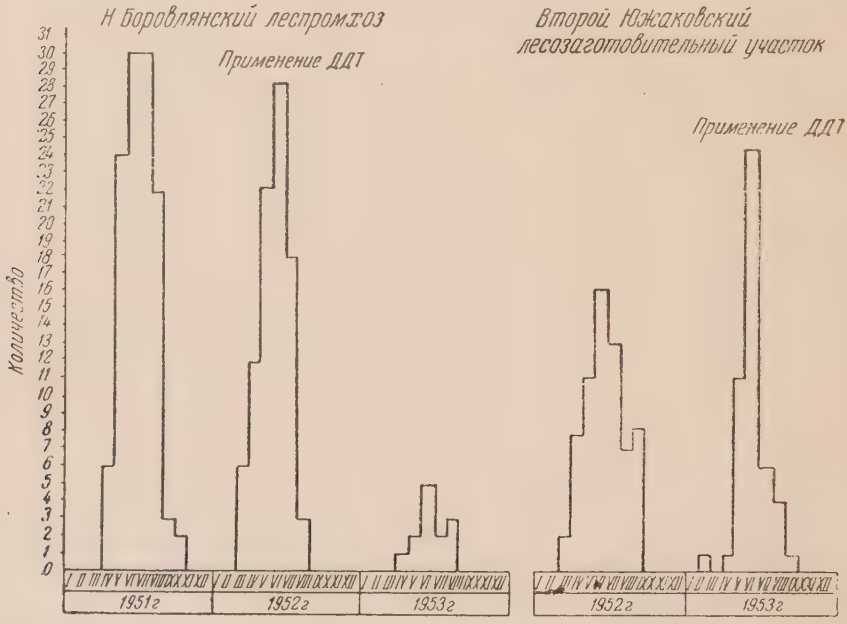
[1] Там, где имеются противомалярийные станции, необходимо хорошо организовать учет эффективности предлагаемого нового мероприятия.

[2] После указаний представителя Министерства здравоохранения РСФСР И. А. Тарабухина и зав. краевой противомалярийной станцией А. Е. Шестопаловой.

[3] В 1952 г. в Алтайском крае, Новосибирской области температуры наружного воздуха допускали заражения в августе и первой декаде сентября.

дневной малярией с длительной инкубацией проявлялись в июле, августе и даже сентябре (см. рисунок).

В отдельных селениях, расположенных вблизи биотопов малярийного комара, следует проводить сплошную обработку. Обработке должны подвергаться также и служебные помещения, клубы и дома для приезжающих. Противоличиночные мероприятия в зоне обследованных леспромхозов мало показаны вследствие больших площадей водоемов и малой их доступности для обработки. Авиахимметод в лесу неприменим.



Движение первичной обращаемости.

Отпугивающие комаров средства должны использоваться не только в отношении больных и паразитоносителей, но в широком масштабе для защиты рабочих коллективов от таежного гнуса.

Мы встречались с рабочими, работающими на подсочке сосны. Они защищались от гнуса доморощенным способом: смазывали открытые части тела разведенным на молоке березовым дегтем.

Новые средства борьбы с таежным гнусом в природных его стациях (инсектицидные дымы) должны найти широкое применение в леспромхозах. Необходимо обеспечить рабочих спецодеждой, удобной для работы и предохраняющей от укусов малярийного комара и других кровососущих, включая иксодовых клещей. В Сибири лесозаготовители охотно пользуются механической защитой—пологами, сетками, что свидетельствует о целесообразности и этих средств.

Меры по противомалярийной защите лесозаготовителей должны проводиться в плановом порядке с учетом специфики и особенностей производственного плана леспромхоза на данном отрезке времени. План противомалярийных мероприятий в райисполкоме должен обсуждаться и утверждаться в присутствии представителей дирекции и профессионального комитета леспромхоза. В плане предусматриваются также обязательства и ответственность дирекции за эпидемиологическое и санитарное благополучие лиц, занятых в леспромхозе, за материальное обеспечение работ по применению препаратов ДДТ, репеллентов, механической защите, осушению заболоченностей на территории

поселков, по содержанию акрихинизаторов, бонификаторов, выделению для медицинских работников транспорта гужевого, водного (катеры, моторные лодки, глиссеры), помещений под медицинские и аптечные пункты и больницы.

Прибытие в систему леспромхозов новых групп населения должно быть заранее известно здравотделу и санитарно-эпидемиологической станции. Органам здравоохранения необходимо знать:

1) численность прибывающих контингентов;
2) места и сроки их выхода;
3) места размещения;
4) подготовленность к приему прибывающих — состояние жилого фонда, типы жилищ, расположение поселков в отношении анофелогенных водоемов, расстояние от них, наличие поблизости очагов клещевого энцефалита или других болезней с природной очаговостью;
5) мероприятия по благоустройству вновь прибывающих, обеспечение их домашним скотом, огородными участками, сенокосными наделами;
6) намечаемые перемещения (сроки и места) в пределах данного района;
7) потребность в организации новых медицинских врачебных и фельдшерских участков, больниц, укомплектование медицинскими кадрами.

В местах выезда, а также в пути необходимо обеспечить больных малярией и паразитоносителей полноценным лечением и обязательно вручить каждому карточку больного. Одновременно через почту направить списки больных здравотделам в места назначения. Это особенно ценно при одновременном массовом прибытии рабочих, когда бывает трудно полностью выявить больных и паразитоносителей. Конечно, это ни в коей мере не снимает ответственности с медицинских работников в местах вселения за своевременное выявление, учет и лечение больных — источников инфекции. На территории леспромхозов и лесозаготовительных участков не должно быть ни одного невыявленного больного и паразитоносителя.

Формы организационной работы меняются в зависимости от местных специфических условий. Существуют большие лесные поселки леспромхозов и лесозаготовительных участков и малые объекты, к которым относятся мастерские, состоящие из нескольких бараков, отдельные кордоны, передвижные бригады лесосплавщиков. В 1952 и 1953 гг. в Н. Боровлянке проводилась интенсивная, давшая хороший эффект борьба с малярией. Но, наряду с этим, вне защиты осталось несколько десятков разбросанных в лесных массивах небольших объектов, которые и дали рост заболеваемости малярией в 1953 г. Отдаленность их от медицинских участков вызывает необходимость выделить на местах акрихинизаторов из числа проживающих там лиц, которые должны пройти соответствующий инструктаж и находиться под контролем.

Вследствие отдаленности и разбросанности этих объектов, независимо от уровня заболеваемости, рекомендуется тщательная обработка контактными инсектицидами (двойной дозировкой) всех помещений, в том числе и бань, отапливаемых по черному, где мы повсеместно находили переносчика малярии. Обработка ДДТ необходима как в интересах противомалярийной защиты, так и улучшения общего санитарного состояния (борьба, с залетающими в помещение немалярийными комарами, мухами, клопами и пр.).

Наряду с индивидуальной профилактикой, необходимо проводить обработку жилых помещений в местах лесосплава, применять меры механической защиты (полога), репелленты.

При строительстве новых леспромхозов и лесозаготовительных участков необходимо строго осуществлять противомалярийный и санитарный предупредительный надзор. Выбор площадок под лесные поселки должен обязательно согласовываться с местной государственной санитарной инспекцией. Необходимо предусматривать мероприятия по недопущению заболеваний клещевым энцефалитом.

Значительное усиление сети медицинского обслуживания и приближение ее к населенным пунктам в системе леспромхозов, комплектование постоянными медицинскими кадрами, обеспечение больничной помощью, оснащение местных лечебных учреждений рентгеноустановками, лабораториями — все это повысит уровень медицинского обслуживания лесозаготовителей. Большое значение в этом деле имеет разъяснительная работа, которую необходимо проводить среди руководящего и технического персонала, рабочих, служащих и их семей.

Директор леспромхоза, хорошо знакомый с особенностями эпидемиологии малярии и мерами борьбы с ней, не только обеспечит выполнение последних, но и найдет ряд организационных форм, облегчающих проведение лечения и профилактики и не допустит, например, самовольной побелки обработанных стойкими инсектицидами помещений.

Особенно большое значение имеет санитарная пропаганда среди населения в форме живого слова, листовок, плакатов, статей в стенной газете и местной печати. Местные органы здравоохранения обязаны усилить внимание к вопросам организации противомалярийной защиты населения леспромхозов Сибири. Это необходимо в интересах улучшения условий жизни лесозаготовителей Сибири, повышения производительности их труда.

РАЗВИТИЕ ТКАНЕВЫХ ФОРМ PLASMODIUM GALLINACEUM У ЭМБРИОНОВ КУР

С. Г. Васина и *Д. Н. Засухин*

Из сектора экспериментальной паразитологии Института малярии, медицинской паразитологии и гельминтологии Министерства здравоохранения СССР (дир. института — проф. П. Г. Сергиев, зав. сектором — проф. В. П. Подъяпольская)

(Поступила 1/IX 1954 г.)

В процессе работ по изучению тканевого цикла плазмодиев, паразитирующих у птиц и человека, мы поставили перед собой задачу создать экспериментальную модель для изучения разных вопросов, связанных с экзоэритроцитарным циклом Plasmodium на эмбрионах кур.

Развивающиеся эмбрионы кур уже давно являются объектом, на котором успешно ведутся разнообразные исследования с возбудителями вирусных, риккетсиозных, некоторых бактериальных и протозойных заболеваний человека и животных.

Заражение эмбрионов кур возбудителями малярии, паразитирующими у птиц, производилось разными исследователями (Хаос и Айвинг, 1945; Цукерман, 1946; Мак Ги, 1951, и др.). Ими было показано, что развивающиеся эмбрионы кур оказались удобной моделью для изучения некоторых вопросов малярии.

Методика

Куриные яйца заражали обычно на 7—8-й день инкубации. Перед заражением поверхность тупого конца яйца смазывали раствором иода. Иглой делали прокол скорлупы и ножницами вырезали отверстие диаметром 10—15 мм. Затем удаляли небольшой участок подскорлуповой оболочки. Заражение производили различными способами (см. ниже). После заражения отверстие в яйце закрывали специальным колпачком и края его запаивали парафином. Затем яйца вновь помещали в термостат с температурой 37—38°. Все манипуляции с эмбрионами производили в боксе, стерильно.

Через разные промежутки времени после заражения эмбрионов вскрывали, делали мазки крови, мазки и отпечатки из внутренних органов эмбрионов. Помимо этого, брали кусочки органов, которые фиксировали жидкостью Карнуа, и из них приготавливали гистологические препараты.

Фиксированные мазки и срезы окрашивали по методу Романовского, по методу Фельгена, а также железным гематоксилином.

Заражение эмбрионов тканевыми и эритроцитарными паразитами и спорозоитами P. gallinaceum

Заражение эмбрионов производили кусочками головного мозга, печени и селезенки, взятыми от цыплят, с большим количеством тканевых и эритроцитарных стадий P. gallinaceum. Кусочки ткани величиной 1—2 мм из стерильного рингеровского раствора переносили на обнаженную хорион-аллантоисную оболочку эмбриона. Таким способом было заражено 335 эмбрионов. Из них выжило и исследовано 179. Эмбрионов вскрывали, начиная с 24 часов после подсадки кусочков органов и до момента выхода из яйца цыпленка. Начиная с 3—4-го дня после заражения, вокруг имплантата развивались радиально расположенные сосуды, врастающие в ткань имплантата из аллантоиса. Это показывало, что подсаженный кусочек ткани приживался и в дальнейшем он весь оказывался пронизанным сетью сосудов. После 18—19-го дня инкубации в аллантоисной оболочке начинались инволютивные процессы, причем наиболее сильным изменениям подвергались кровеносные сосуды. Этот процесс постепенно распространялся и на имплантат. В конце инкубационного периода развития эмбриона никаких следов подсаженной ткани не оставалось.

Если в кусочке ткани, который подсаживали в эмбрион, было достаточно большое количество экзоэритроцитарных стадий P. gallinaceum то их обнаруживали на 6—7-й, реже 9—10-й день после заражения. Обычно первые обнаруженные паразиты были тканевой формы, но иногда и тканевые, и эритроцитарные формы паразитов появлялись одновременно. В дальнейшем инфекция развивалась таким образом, что тканевые стадии P. gallinaceum преобладали над эритроцитарными. Количество их было весьма значительным.

Наибольшее количество экзоэритроцитарных паразитов мы находили на 10—12-й день после заражения эмбрионов. Эти тканевые (экзоэритроцитарные) формы встречались во всех внутренних органах эмбриона. В головном мозгу они встречались главным образом в эндотелии и адвентиции, а иногда лежали в просвете сосудов. Очень часто капилляры были забиты многоядерными шизонтами (рис. 1, 2, 3). В печени и селезенке тканевые формы развивались в макрофагах, эндотелии сосудов, венозных синусах, моноцитах и ретикулярных клетках. Паразиты во всех органах находились на разных стадиях развития: от мерозоитов до многоядерных шизонтов (рис. 4). По своим морфологическим особенностям тканевые формы P. gallinaceum у эмбрионов ничем существенным не отличались от того, что встречалось у цыплят и кур, зараженных спорозоитами или тканевыми формами этого паразита.

Значительный интерес представляют паразиты, встречающиеся в крови эмбрионов, зараженных указанным способом. Первое появление паразитов в эритроцитах нам удавалось отметить иногда вместе с тканевыми на 6—7-й день после заражения, чаще же на 8—9-й день. Количество их на протяжении всего периода инфекции было весьма ограниченным. В самый разгар тканевой инфекции, на 10—12-й день после заражения, количество эритроцитарных паразитов колебалось от 5 до 10 в 100 полях зрения микроскопа. Чаще всего паразиты в эритроцитах были либо на стадии молодых или зрелых шизонтов, либо на стадии первых делений ядра. Стадии меруляции встречались сравнительно редко, иногда в большем количестве их удавалось находить в мазках из внутренних органов.

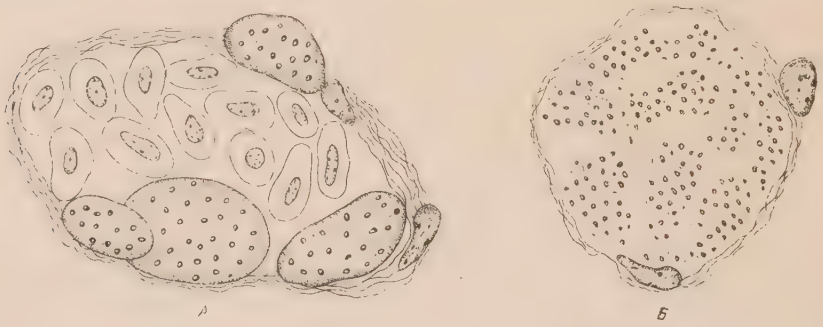


Рис. 1. *А* — зрелые шизонты в эндотелиальных клетках капилляра головного мозга эмбриона курицы; *Б* — распадение шизонтов на округлые мерозоиты в капиллярах головного мозга эмбриона курицы.

Рисунки приготовлены с препаратов из срезов головного мозга эмбрионов курицы, зараженных тканевыми формами P. gallinaceum.

Характерной особенностью эритроцитарных паразитов у эмбрионов было отсутствие пигмента на всех стадиях их развития. Последнее сближает их с настоящими тканевыми формами P. gallinaceum, развивающимися в клетках гистофагоцитной системы. Беспигментные формы, помимо эритроцитов, встречались также в других клетках периферической крови: тромбоцитах, гранулоцитах, моноцитах, лейкоцитах. У всех эмбрионов, у которых развивалась малярийная инфекция, паразиты встречались в указанных клетках. Подобный факт был отмечен еще в 1946 г. Цукерман. Наличие тканевых форм P. gallinaceum у эмбрионов в фиксированных клетках гистофагоцитной системы и в клетках периферической крови сближает малярийную инфекцию у эмбрионов кур с инфекцией ящериц, зараженных P. mexicanum.

Чтобы выяснить, являются ли беспигментные паразиты в эритроцитах первыми эритроцитарными формами, образующимися из тканевых мерозоитов, и способны ли они при перевивках образовывать пигмент и давать начало пигментообразующим эритроцитарным формам, было заражено кровью эмбрионов, содержащей таких паразитов, 10 цыплят. На 7—12-й день у цыплят появились в крови обычные эритроцитарные паразиты с пигментом. В головном мозгу этих цыплят были обнаружены тканевые стадии P. gallinaceum. Таким образом, беспигментные эритроцитарные паразиты, введенные цыплятам, вызывали у них такую же инфекцию, как и тканевые формы из головного мозга. Однако надо иметь в виду, что в крови эмбрионов могли быть и мерозоиты тканевых форм. Эти данные заставляют с большей осторожностью делать вывод о том, что данные тканевые стадии образовались из беспигментных эритроцитарных форм.

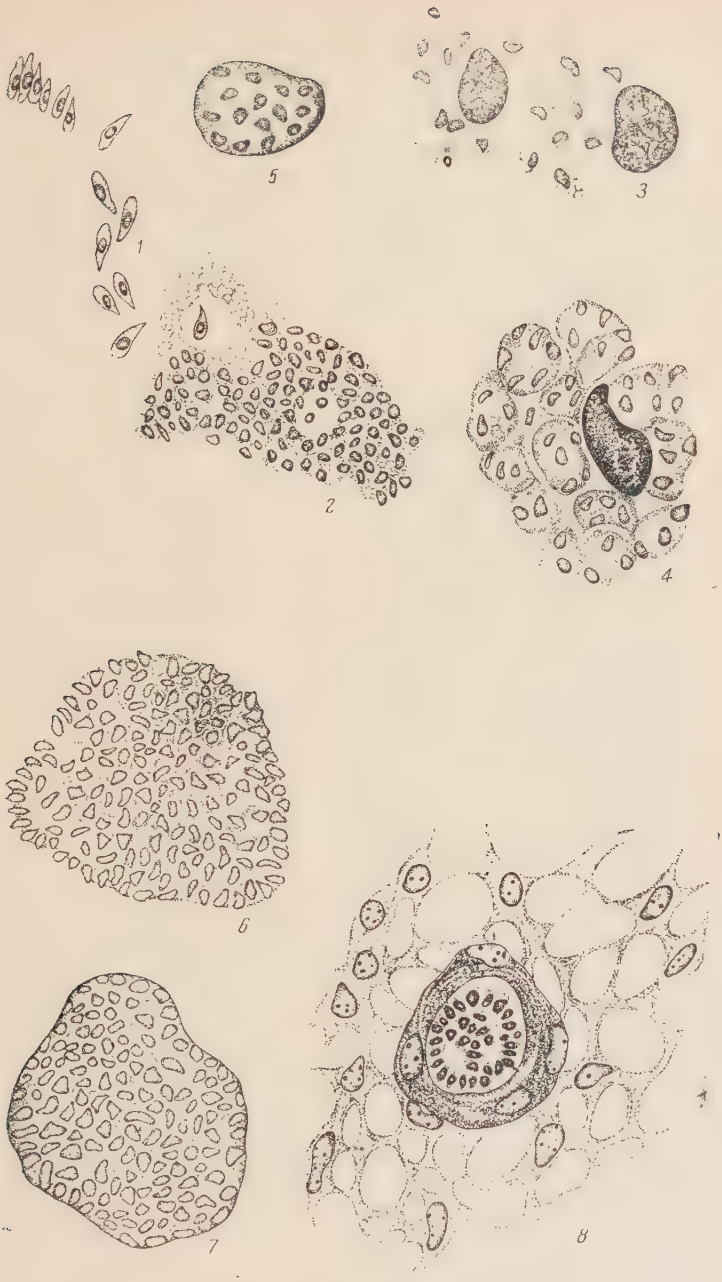


Рис. 2. Разные стадии развития Plasmodium gallinaceum у эмбрионов кур.

Все рисунки сделаны рисовальным аппаратом на уровне ножки микроскопа. Увеличение: микроскоп Цейсса, объектив 1,5 им, 120×; окуляр: 15×(1), 10×(2—8).

1 — веретеновидные мерозоиты тканевых форм P. gallinaceum; *2* — округлые мерозоиты того же паразита; *3* — молодые шизонты; *4* — группа делящихся шизонтов в одной клетке; *5* — молодой многоядерный шизонт; *6* — *7* — зрелые шизонты перед распадением на мерозоиты; приготовлены с препаратов отпечатков из внутренних органов эмбрионов кур, фиксация метиловым спиртом, окраска по Романовскому; *8* — зрелый шизонт в стадии мерулляции в сосуде аллантоиса (срез); приготовлен с среза из аллантоисной оболочки эмбриона, фиксация жидкостью Карнуа, окраска железным гематоксилином.

Куриных эмбрионов мы заражали не только путем подсадки кусочков мозга, но и кусочков других органов: печени, селезенки и сердца, взятых от цыплят с тканевыми формами P. gallinaceum. В этих последних случаях наблюдалась бо́льшая гибель эмбрионов, чем при первом способе. В тех же случаях, когда эмбрионы выживали и заражение удавалось, полученная инфекция не отличалась от инфекции, вызванной тканевыми формами из мозга.

Чтобы выяснить, как будут вести себя тканевые формы P. gallinaceum у эмбрионов при перевивках их другим эмбрионам, было поставлено несколько серий опытов. Техника заражения была та же, что и при заражении кусочками тканей цыплят. Полученная в этих экспериментах инфекция была также экзоэритроцитарного типа.

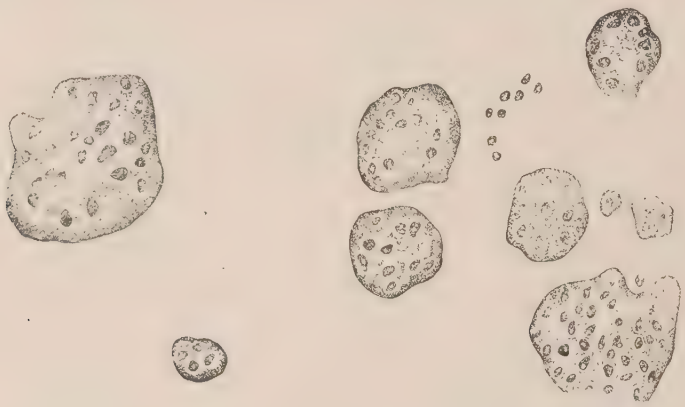


Рис. 4. Тканевые стадии Plasmodium gallinaceum на разных стадиях развития. Зарисовка сделана с рисовальным аппаратом с одного поля зрения микроскопа (объектив 90×, окуляр 10×). Мазок из селезенки эмбриона.

Спорозоитами P. gallinaceum нами было произведено заражение 90 эмбрионов в возрасте 8—15 дней. Большинство эмбрионов было заражено искусственно — пипеткой, остальные укусами зараженных комаров. В первом случае заражение производили либо выделенными слюнными железами комаров Aëdes aegypti, либо грудками и головками зараженных комаров, растертыми в куриной сыворотке, разведенной физиологическим раствором. Две капли такой тщательно растертой суспензии помещали на хорион-аллантоисную оболочку развивающегося куриного эмбриона. Иногда к вводимой суспензии добавляли пенициллин и стрептомицин. Эмбрионов вскрывали между 4—13-м днями после заражения. Инкубационный период при заражении спорозоитами был более длительным, чем при заражении тканевыми формами P. gallinaceum.

Первые единичные экзоэритроцитарные формы были найдены на 9—10-й день после заражения.

На 13-й день количество тканевых форм было значительным, и эмбрионы, как правило, погибали накануне вылупления цыпленка из яйца. Инфекция у эмбрионов, зараженных спорозоитами, была экзоэритроцитарного типа. Эритроцитарные паразиты также не имели пигмента, и количество их было очень невелико. Беспигментные паразиты встречались во всех клетках периферической крови. У одного эмбриона из 25, вскрытых на 13-й день после заражения, была обнаружена значительная паразитемия с наличием пигментных паразитов.

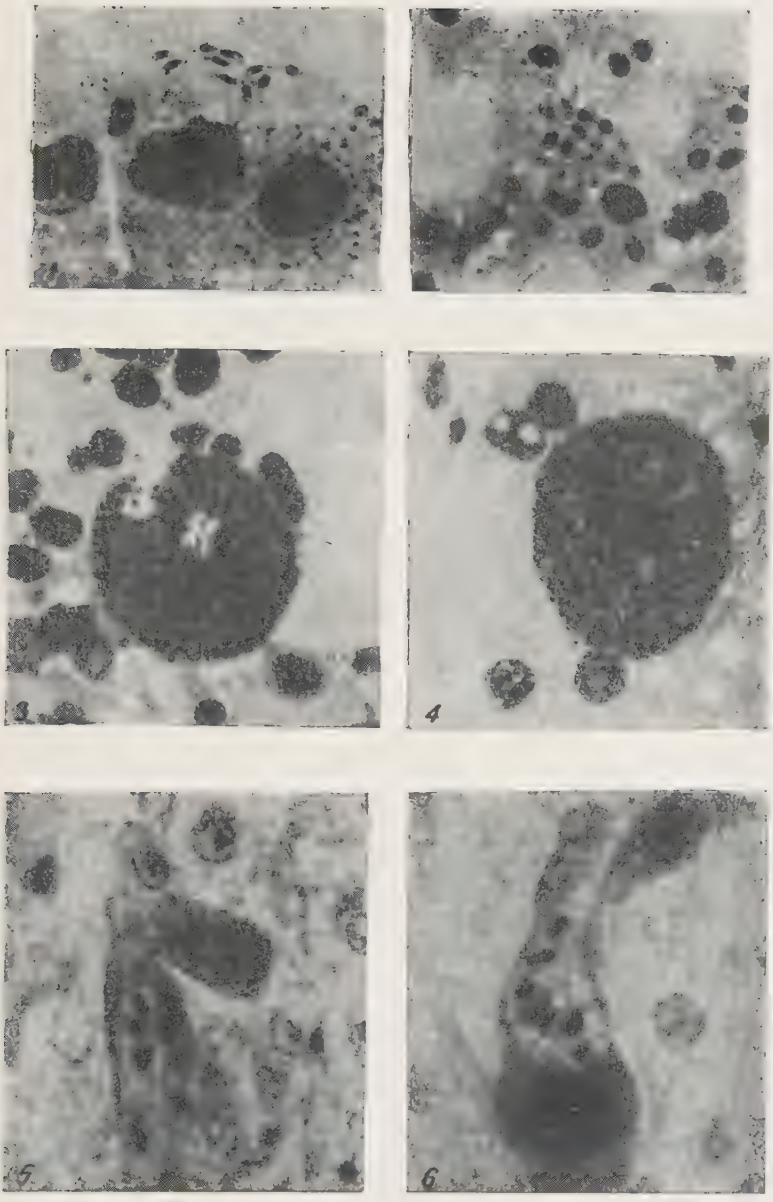


Рис. 3.

1 — веретеновидные формы мерозоитов Plasmodium gallinaceum; *2* — молодые шизонты; *3* и *4* — зрелые шизонты перед распадением на мерозоиты. Микрофотографии *1—4* приготовлены с препаратов — отпечатков из внутренних органов эмбрионов кур. Фиксация метиловым спиртом, окраска по Романовскому *5* и *6* — зрелые шизонты в капилляре головного мозга (срез) (в просвете капилляра и адвентиции). Микрофотографии *5* и *6* приготовлены с препарата из среза головного мозга эмбриона курицы. Фиксация жидкостью Карнуа, окраска железным гематоксилином.

Морфологически тканевые и эритроцитарные формы паразитов, обнаруженные нами при всех трех способах заражения, не отличались между собой.

Заражение куриных эмбрионов кусочками органов с одними эритроцитарными формами P. gallinaceum и кровью с этими паразитами

Заражение эмбрионов мы пытались также получить путем подсадки кусочков органов от кур, зараженных кровью с эритроцитарными паразитами. Тканевых форм у этих кур мы не обнаруживали. Из 31 эмбриона, зараженного таким способом (см. выше), мы обнаружили эритроцитарных паразитов у 6. Однако паразиты были найдены только в мазках из аллантоисной оболочки. Исследование производили на 4—10-й день после заражения. Видимо, найденные эритроцитарные паразиты были пережившими, введенными вместе с кусочками ткани от курицы. В том случае, когда из эмбрионов, зараженных таким способом, вылуплялись цыплята, паразитов у них обнаружить также не удалось. Заражение эмбрионов удавалось только при внутримышечном или внутривенном введении крови с большим количеством паразитов. У зараженных таким способом эмбрионов развивалась острая смертельная инфекция с большим количеством эритроцитарных пигментных паразитов. В тех случаях, когда развитие эмбрионов завершалось, цыплята погибали на 1—2-й день после вылупления.

Морфология мерозоитов тканевых форм P. gallinaceum

Тщательно изучая морфологию шизонтов и мерозоитов тканевых форм P. gallinaceum, мы можем подтвердить высказанное ранее нами и зарубежными авторами положение о том, что морфологически ясно различаются разные типы тканевых мерозоитов.

В нашем материале мы с несомненностью могли различить среди тканевых мерозоитов по крайней мере 2 типа. Они различались по форме и размерам. Первые из них имели веретеновидную форму (см. рис. 2, 3). Размеры их около 3,5×1 μ. Протоплазма их по методу Романовского окрашивалась в голубые тона. Часто на одном конце протоплазма окрашивалась в более темный цвет. Ядро круглое, рыхлое, окрашивалось в рубиново-красные тона. Оно лежало в центре паразита либо было сдвинуто к одному, более округлому, концу. Иногда в центре его имелась небольшая неокрашивающаяся зона.

Другие мерозоиты имели чаще округлую или несколько угловатую форму (рис. 1, *Б*, 2). Размеры их были около 2,5 μ. Протоплазма их по методу Романовского окрашивалась в более светлые тона. Очень часто они лежали целыми скоплениями. Иногда они располагались в виде розетки вокруг небольшого гомогенного участка, видимо, остаточного тела.

Выводы

1. При заражении эмбрионов кур путем подсадки кусочков органов с тканевыми формами P. gallinaceum на хорион-аллантоис, развивается малярийная инфекция с наличием большого количества тканевых (экзоэритроцитарных) форм.

2. Эта инфекция экзоэритроцитарного типа характеризуется тем, что количество эритроцитарных паразитов на всем протяжении инфекционного процесса очень невелико. Эритроцитарные паразиты не имеют пигмента. Эти беспигментные паразиты при перевивке их цыплятам восстанавливают свою способность образовывать пигмент.

3. В результате деления тканевых шизонтов образуется не менее двух типов мерозоитов: одни из них имеют веретеновидную, другие округлую форму. Мерозоиты различаются также своими размерами и строением.

4. Заражение эритроцитарными паразитами эмбрионов кур удается в том случае, если паразитов вводят в сосуд или в мышцы эмбриона.

5. При дальнейших исследованиях необходимо испытать пригодность экзоэритроцитарной малярийной инфекции, которая получается у эмбрионов кур почти в «чистом» виде, для целей химиотерапии и, в частности, для изучения действия химиотерапевтических препаратов на тканевые стадии плазмодиев, а также для приготовления антигена из тканевых форм плазмодиев.

ВЛИЯНИЕ КРОВОСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

Е. С. Калмыков

Из Архангельской областной противомалярийной станции (зав. станцией Е. В. Трофимова)

(Поступила 12/IV 1954 г.)

Массовые нападения кровососущих двукрылых (слепней, комаров, мошек, мокрецов) являются одной из причин снижения трудоспособности людей. На одном из лесоучастков Приозерного района Архангельской области, расположенном в лесистой местности, изобилующей мелководными озерами, реками и речками, сфагновыми болотами и заболоченными лесами, в 1952 г. в период массового лёта слепней, комаров, мошек и мокрецов производительность труда лесозаготовителей резко снизилась. Днем работе мешали слепни, вечером комары, в ряде мест кровососы нападали на лесорубов весь день. Пробовали перейти на вечернюю, на ночную, раннеутреннюю работу. Однако это не помогало. Рабочие избавлялись от слепней, но зато еще больше страдали от комаров, в результате чего заготовка леса на один человеко-день снизилась на 52,8%. Если до начала массового лёта кровососов среднесменная заготовка леса на человеко-день составляла 3,3 фесметров, то в период лёта заготовка леса снижалась до 1,7, после окончания массового лёта она снова возросла до 4,1 фесметра. Когда днем было особенно много слепней, а вечером комаров и мокрецов, производительность труда падала до 0,3, 0,8, 0,9 фесметра на человеко-день. В отдельные дни (29, 30/VI, 1/VII) из-за наличия огромного количества нападающих кровососущих двукрылых работы в лесу прекращались.

В 1952 г. на лесоучастке, расположенном в такой же местности, при массовом лёте слепней производительность труда при конной вывозке леса снизилась на 75,8%. Администрация участка быстро перестроилась, переведя весь гужевой транспорт на ночную работу. Это дало некоторый эффект. Производительность труда возросла, однако она оставалась ниже на 24% по сравнению с производительностью, которая имелась до начала массового лёта кровососущих двукрылых. Это снижение производительности труда было связано с тем, что с переводом на ночную работу уколы слепней, на которые лошади особенно сильно реагируют, были исключены, но из-за присутствия комаров и лошади, и возчики работали хуже, чем до массового появления этих насекомых.

1952 г. был годом особенно благоприятным для массового размножения и лёта кровососущих насекомых. Было много солнечных, теплых дней, необходимых для лёта слепней, не было длительных похолоданий, периодически выпадали дожди и не наблюдалось чрезмерной сухости воздуха. 1953 г. был менее благоприятным для слепней, комаров и мошек. Общее количество теплых, солнечных дней было меньше и длительное время стояла пасмурная погода. В конце июня, начале июля было длительное и сильное похолодание. Лёт слепней происходил периодами; наблюдалась значительная гибель насекомых в период похолодания.

Такое распределение солнечных, теплых дней позволило особенно четко выявить влияние слепней на производительность труда при разных работах по заготовкам леса. Рис. 1, 2, 3 дают представление об этом влиянии.

Наиболее выраженное влияние насекомых сказывалось на рабочих, занятых на конной вывозке и трелевке леса; меньшее — на ручной заготовке леса и обрубке сучьев и еще меньшее — на механической заготовке и механизированной вывозке. Так, например, процент снижения среднесуточных норм выработки по ряду лесоучастков Приозерного района Архангельской области за 1953 г. составлял: на конной вывозке—33—45, на конной трелевке — 22—37, на ручной заготовке — 19—25, на механизированной заготовке — 9—13, на механизированной вывозке — 10.

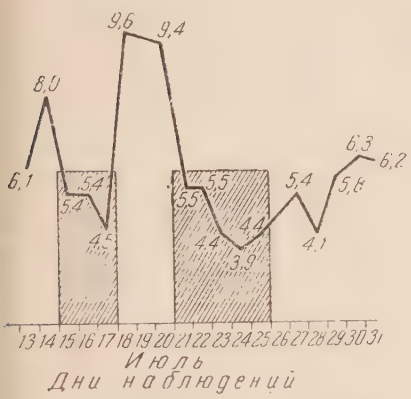


Рис. 1. Влияние лёта слепней на производительность труда при конной трелевке леса.

Кривая показывает производительность труда (в фесметрах); столбики — дни массового лёта слепней.

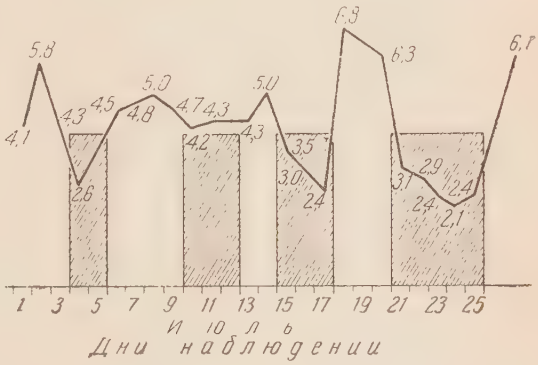


Рис. 2. Влияние лёта слепней на производительность труда при конной вывозке леса.

Кривая показывает производительность труда (в фесметрах); столбики — дни массового лёта слепней.

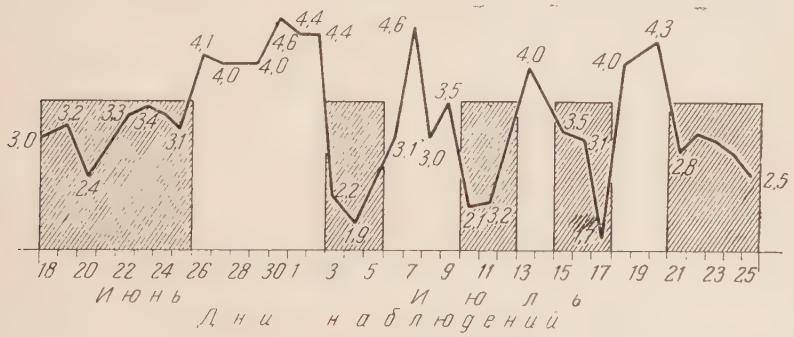


Рис. 3. Влияние лёта и нападения слепней на производительность труда при ручной заготовке леса.

Кривая показывает производительность труда (в фесметрах); столбики — дни массового лёта слепней.

Большое снижение производительности труда на конной трелевке и вывозке объясняется тем, что кровососущие насекомые оказывают влияние и на лошадей, и на человека. Малое снижение при механизированной вывозке объясняется особенностью работы на автомашинах, насекомые задерживают только погрузку и выгрузку и почти не оказывают влияния на шоферов и грузчиков в пути.

Велико влияние слепней, комаров, мошек и мокрецов на производительность труда и на других работах. Например, на одной лесовозной узкоколейной железной дороге в Котласском районе при вечерней и ночной погрузке леса на платформы в лесу в дни массового лёта комаров и мошек производительность труда грузчиков резко снижалась, задерживались вагоны под погрузкой, снижался грузооборот. При применении диметилфталата — средства, отпугивающего насекомых, производительность труда грузчиков повысилась на 30%.

На лесных, болотистых сенокосах в Котласском районе из-за обилия комаров и мошек люди не могли проработать полный рабочий день, да и в период работы часто отрывались от косьбы и уборки сена, подходя к разложенным вблизь покоса дымокурам. И здесь только применение диметилфталата позволяло выполнять нормы выработки на заготовке сена.

Приведенные данные говорят о прямом влиянии кровососущих двукрылых насекомых — слепней, комаров, мошек и мокрецов на производительность труда на разных работах. Но не только в этом заключается отрицательное влияние насекомых. В сезон массового лёта слепней, комаров, мошек и мокрецов увеличивается число несчастных случаев на лесозаготовках. Рабочие рефлекторно взмахивают руками для отгона насекомых, нарушают ритм работы с топором или пилой, что влечет за собой различные травматические повреждения. Так, число порубов, порезов и ушибов, повлекших за собой временную нетрудоспособность по 5 леспромхозам, расположенным в Котласском, Приозерном и Онежском районах Архангельской области, по отношению к общему числу за летний сезон составило: апрель—2,5%, май—14,5%; июнь—22,8%; июль—23,4%; август—20,2%; сентябрь—12,1%; октябрь—4,5%.

При травматических повреждениях человек надолго выбывает из строя. В этих случаях его приходится заменять в бригаде другим работником, часто менее опытным; ему выплачивается пособие по временной нетрудоспособности. По Липаковскому и Онежскому леспромхозам за июнь, июль, август 1953 г. было из-за порубов, порезов и ушибов потеряно 452 человеко-дня и выплачено 10 886 руб. пособия — во много раз больше, чем по тем же причинам в апреле, мае, сентябре и октябре.

Часто рабочие при объяснении причин получения травмы ссылаются на раздражение и внезапную боль, причиненную насекомыми в момент работы, заявляя, что из-за этого они допустили неуверенное, нерассчитанное движение топором или пилой. То же самое подтверждают многие инженеры по технике безопасности леспромхозов. Факт резкого увеличения числа порубов, порезов и ушибов на лесозаготовках в сезон массового лёта слепней, комаров и мошек говорит сам за себя.

Места укусов слепнями, комарами, мошками и мокрецами сильно зудят и чешутся. Появляются расчесы. Расчесы поврежденных кровососами кожных покровов способствуют появлению различных гнойничковых поражений кожи. К сожалению, статистика обращений в амбулатории и поликлиники с гнойничковыми заболеваниями не дает возможности сделать какие-либо выводы о влиянии двукрылых на распространение гнойничковых заболеваний, так как с легкими поражениями кожи рабочие редко обращаются за медицинской помощью, а более сложные случаи пиодермии трудно увязать с фактом повреждения кожных покровов кровососами.

Все сказанное характеризует большое отрицательное значение кровососущих двукрылых (гнуса) и защита от них человека является в настоящее время важной задачей всей сети местных медицинских учреждений.

МЕТОДИКА СТОЙКОГО ОЗДОРОВЛЕНИЯ ОЧАГОВ МОСКИТНОЙ ЛИХОРАДКИ В КРЫМУ

А. В. Долматова

Из энтомологического отдела Института малярии, медицинской паразитологии и гельминтологии Министерства здравоохранения СССР (дир. института — проф. П. Г. Сергиев, зав. отделом — проф. В. Н. Беклемишев)

(Поступила 11/XI 1954 г.)

Временная оккупация Крыма фашистскими захватчиками в 1941—1944 гг. нанесла огромный ущерб его экономике. Оккупанты, в частности, разрушили массу зданий, развалины которых стали благоприятными местами для выплода москитов. Население, вновь приехавшее в Крым, сильно страдало от укусов москитов и болело москитной лихорадкой. Поэтому после 1944 г. были направлены специальные экспедиции в наиболее крупные очаги москитной лихорадки Крыма. Наряду с проведением противомоскитных мероприятий, экспедиции изучали и экологию разных видов москитов, что впоследствии дало возможность дифференцировать методы борьбы в зависимости от особенностей образа жизни разных видов москитов.

Борьба с москитами в Крыму дала хорошие результаты благодаря применению ДДТ и гексахлорана. Первоначально ее проводили только в очагах москитной лихорадки, но с 1952 г. противомоскитные мероприятия ведутся по всему южному побережью Крыма, включая те поселки, где москитной лихорадки не было, но где большое обилие москитов являлось тягостным для населения.

Для ликвидации очага москитной лихорадки следует применять комплекс мероприятий, направленных на борьбу со взрослыми москитами, на уничтожение мест их выплода и на изоляцию больного человека.

Ведущим методом является истребление взрослых москитов при помощи стойких контактных инсектицидов.

Основной задачей являлось снижение численности москитов в очагах москитной лихорадки до того уровня, при котором прекращается передача заболеваний. На южном берегу Крыма основной целью было снижение численности москитов как кровососов.

Борьба с москитной лихорадкой в Крыму с применением ДДТ и гексахлорана началась с 1948 г. Первоначально эти мероприятия не охватывали полностью каждого города. В первый год выбирали наиболее пораженные части города, на следующий год обрабатывали другую часть, и так за 2—3 года обрабатывали весь очаг.

Препараты ДДТ и гексахлорана применяли в виде эмульсий и суспензий из расчета 2 г технического вещества на 1 м². Для распыления жидкости пользовались автомаксами и аппаратом «Пионер». Обработку начинали со второй половины мая, так как москиты появляются в Крыму в конце мая — начале июня, и проводили однократно за сезон; специальные наблюдения показали, что в условиях Крыма ДДТ продолжает свое токсическое действие в течение 15 месяцев. Контроль эффективности мероприятий мы проводили путем учета длительности действия препаратов ДДТ и гексахлорана, учета численности москитов, определения возрастного состава москитов и учета заболеваемости среди населения. Методику учета мы описывали в наших предыдущих работах.

Показания к применению различных методов обработки препаратами ДДТ и гексахлорана

Для борьбы с москитами в поселках применяются три метода обработки.

1. Сплошная обработка внутренних и наружных стен жилых и хозяйственных построек поселка, глинобитных и каменных заборов и всевозможных развалин, которые нельзя уничтожить. Этот метод применяется там, где в фауне москитов имеются как эндофильные, так и экзофильные виды. Применение этого метода в одной части Феодосии показало, что москиты, проникающие в обработанное помещение, как экзофильные, так и эндофильные, затравливаются на наружных и внутренних стенах и не успевают напиться крови до того, как у них начинаются признаки отравления. Только 1,6% москитов, залетевших в обработанные помещения, напивались крови, остальные гибли до кровососания. Вследствие обработки значительно снизилась численность также P. perfilievi, который в Феодосии ведет себя как экзофил и довольно многочислен на окраинах города. При этом методе обработки гибель москитов наступает раньше, чем созревают яйца, и, таким образом, москиты не оставляют потомства.

Метод сплошной обработки был применен в Феодосии в 1948—1950 гг. Часть города, обработанная однократно этим способом

в течение 3 лет была свободна от москитов, тогда как во второй части города, где проводили лишь выборную обработку, москиты ежегодно появляются то в той, то в другой усадьбе.

2. Обработка только внутренних поверхностей жилых домов и надворных построек. В этом случае обрабатывают внутренние стены, потолки, окна и двери, последние — изнутри и снаружи. Этот метод в основном применяют там, где в фауне москитов преобладают эндофильные виды. В центре города Феодосии P. papatasii был почти единственным видом, P. perfilievi попадался только в ночных сборах и в небольшом количестве. Ввиду этого там были обработаны только внутренние стены жилых и надворных построек. Результаты были такие же, как и при сплошной обработке внутренних и наружных стен. Разница заключалась лишь в том, что успевало напиться крови 4% самок вместо 1,6% при первом способе обработки. Таким образом, при наличии в фауне эндофильных москитов достаточно обработать только внутренние стены жилых и надворных построек.

3. Обработка только наружных поверхностей жилых и хозяйственных построек и предполагаемых мест выплода. В этом случае обрабатывают наружные стены жилых и хозяйственных построек, террасы, подпольные пространства, глинобитные и каменные заборы, кучи камней и нижнюю часть растительности, окружающей дом. Этот метод применяют там, где в фауне москитов преобладают экзофильные виды. Он был применен на южном берегу Крыма, в тех поселках, где преобладают экзофильные москиты (P. major и др.), нападающие на людей на открытом воздухе; если они и залетают в помещение, то сразу же после кровососания вылетают и прячутся в надворных постройках и природных укрытиях.

Поэтому обработка наружных поверхностей большей частью дала хороший результат. Улицы, где проводили тщательную наружную обработку, были свободны от москитов со дня обработки до конца сезона (А. В. Долматова, Б. С. Кувичинский, А. Л. Лейбман, 1953). В последующие сезоны некоторые улицы вновь обрабатывали полностью или частично, в зависимости от эффективности прошлогодней обработки. В поселках и усадьбах, населенных P. papatasii, применяли наружную и внутреннюю обработку. Истребление москитов при помощи правильно проведенной обработки помещений контактными инсектицидами повело к резкому снижению их численности на южном берегу Крыма (см. таблицу).

Результаты проведения противомоскитных ероприятий на южном берегу Крыма в 1952—1954 гг. при помощи обработки ДДТ и гексахлораном наружных поверхностей

Год	До обработки данного года			После обработки в данном году		
	число обследованных домов	из них с москитами	процент домов с москитами	число обследованных домов	из них с москитами	процент домов с москитами
1950	228	164	72	—	—	—
1952	624	314	50	576	108	18,7
1953	175	53	30	319	28	8,7
1954	677	29	4,2	367	—	—

Здесь мы видим, что количество домов, в которых найдены москиты, за 3 года значительно снизилось: с 72% в 1950 г. до 4,2% в 1954 г.

Кроме того, москиты в 1954 г. исчислялись единицами: 1—2—3 москита на дом, там, где в 1950 г. находили десятки и сотни.

Описанный диференцированный подход к выбору методов обработки в зависимости от поведения москитов дает наибольший эффект при меньшей затрате ядоматериалов и других средств.

Обследование очагов москитной лихорадки в Крыму в 1954 г. показало, что эффективность применения ДДТ и гексахлорана против москитов очень высока и, применяя правильную методику обработки, можно полностью освободить поселки от москитов.

Все бывшие очаги москитной лихорадки Крыма можно разделить на две группы. К первой группе относятся города и поселки, в которых регулярно из года в год с 1948 г. обрабатывали ту или другую часть поселка путем сплошной обработки больших массивов помещений изнутри и дообрабатывали прошлогодние участки, где еще сохранились москиты. В этих городах и поселках москитов нет. К этой группе относятся Симферополь, центр Феодосии, Бахчисарай, Ялта и Джанкой.

Ко второй группе относятся поселки, где не совсем придерживались рекомендованной методики; при наличии P. papatasii производили только частично внутреннюю обработку, а в основном ограничивались наружной обработкой. В таких поселках москиты имеются, но обилие их невелико — от 0,5 до 1 москита на 1 дневкооблов (см. рис. 1). Такое небольшое количество москитов не может вызвать вспышки заболеваний.

Рис. 1. Среднее число москитов по Феодосии на один дневкооблов за ряд лет, начиная с момента обработки

За последние годы (1953—1954) противомоскитные мероприятия в бывших очагах москитной лихорадки проводить трудно. После большого обилия москитов при наличии теперь единичных экземпляров население не считает необходимым обрабатывать свои дома и часто не пускает бригады для обработки. Кроме того, приходится проводить большую работу по выявлению наличия москитов. Поэтому снизить численность москитов было значительно легче, чем добить последние их экземпляры. Тем не менее эту работу необходимо проводить, так как немногие москиты могут оставить большое потомство и популяция их возродится. Для успешного проведения этой работы необходимо усилить санитарно-просветительную работу среди населения.

Полное уничтожение москитов в некоторых населенных пунктах Крыма дает нам возможность ставить вопрос о полном уничтожении P. papatasii в Крыму. Осуществимость этой задачи обусловливается еще и тем, что в природных условиях Крыма P. papatasii мы никогда не находили и вне населенных пунктов этот вид в Крыму, повидимому, не живет.

Заболеваемость

Точный учет заболеваемости населения москитной лихорадкой является окончательным показателем эффективности проводимых мероприятий. В Крыму о каждом случае москитной лихорадки дается экстренное извещение, так что учет заболеваемости проводился по этим извещениям. Первый год применения ДДТ в очагах москитной лихорадки в Крыму дал снижение заболеваемости в 3 раза (А. В. Долматова, Окулов, 1950; Б. С. Кувичинский, 1950). В последующие годы, в связи с расширением этих мероприятий, заболеваемость претерпела дальнейшее резкое снижение (рис. 2). В 1951 г., т. е. через 3 года борьбы с москитами, заболеваемость снизилась до 2% по отношению к заболеваемости 1947 г.

За последние 3 года объем противомоскитных мероприятий, как мы видим из диаграммы (рис. 3), в очагах москитной лихорадки уже

Рис. 2. Заболеваемость москитной лихорадкой по Крымской области за ряд лет в процентах к 1947 г. (данные областной противомалярийной станции).

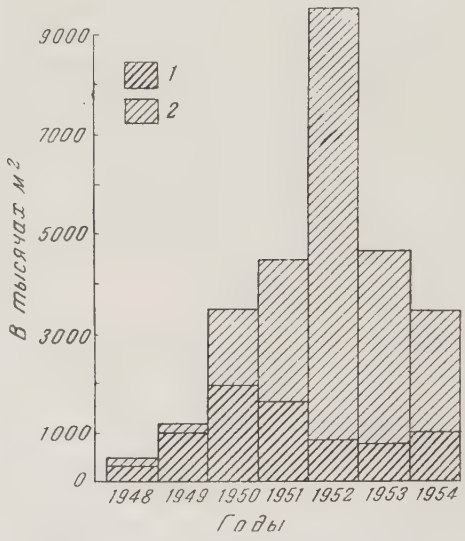


Рис. 3. Объем выполненных противомоскитных мероприятий в Крыму по годам.

1 — площадь, обработанная ДДТ и гексахлораном в бывших очагах москитной лихорадки (в м²); *2* — площадь, обработанная ДДТ и гексахлораном на южном берегу Крыма (в м²) (данные областной противомалярийной станции).

сокращается, но заболеваемость регистрируется в единичных случаях. Мы имеем полное и стойкое оздоровление большинства очагов москитной лихорадки в Крыму.

Выводы

1. Опыт проведения противомоскитных мероприятий в Крыму показал возможность ликвидации москитной лихорадки на такой большой территории, как Крым, одними методами истребления переносчика, без применения каких-либо методов лечения, которые в отношении лихорадки паппатачи до сих пор отсутствуют. Истребление москитов успешно достигается при помощи контактных ядов (ДДТ и гексахлорана), употребляемых в виде водных эмульсий или взвесей.

2. Так как P. papatasii является в Крыму чисто домашним видом и в природных условиях Крыма отсутствует, чрезвычайно вероятна возможность полной ликвидации P. papatasii на полуострове; полная ликвидация переносчика значительно увеличила бы степень безопасности Крыма в отношении возможности нового возникновения очагов москитной лихорадки.

3. При борьбе с москитами в других местах Советского Союза следует, по примеру Крыма, учитывать специфические особенности экологии отдельных видов москитов и в соответствии с этим диференцировать методы борьбы.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОЗДОРОВЛЕНИЮ ОЧАГА КОЖНОГО ЛЕЙШМАНИОЗА ПЕРВОГО ТИПА И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ[1]

А. Ю. Наджафов

Из Института малярии и медицинской паразитологии Министерства здравоохранения Азербайджанской ССР (дир. института — проф. М. Р. Назиров)

(Поступила 26/III 1954 г.)

Как известно, до сих пор не было описано ни одной попытки оздоровления очага первого типа кожного лейшманиоза. Только после появления стойких инсектицидов (ДДТ, гексахлоран) задача ликвидации болезней, передаваемых москитами, и, в частности, кожного лейшманиоза, стала осуществимой. В последние годы уже имеются работы по борьбе с москитами посредством стойких инсектицидов, в результате которой была достигнута ликвидация очагов лихорадки паппатачи (Долматова и Окулов, 1951; Долматова, Кувичинский и Лейбман, 1953). Наша задача состояла в разработке научно обоснованных, эффективных мероприятий по оздоровлению очага кожного лейшманиоза первого типа с дальнейшей его ликвидацией.

При разработке системы мероприятий по борьбе с кожным лейшманиозом в очаге мы предусмотрели активное воздействие как на резервуар инфекции, так и на ее переносчика, и потому вся работа была разделена на две части.

Мероприятия в отношении резервуара возбудителя

Ввиду того что данное заболевание на нашей территории является антропонозом, борьба с резервуаром сводилась к выявлению больных и их лечению. Для этого в январе 1951 г. мы прежде всего обследовали детские учреждения, охватив лечением выявленных больных. Кроме того, расширением санитарно-просветительной работы среди населения мы добились резкого увеличения обращаемости больных кожным лейшманиозом в диспансер. Этим путем мы смогли до начала эпидемиологического сезона вылечить 25% больных из числа принятых на лечение, что составляет 13,5% всех 715 больных, выявленных при майском обследовании.

Таким образом, проведя такую большую работу, мы смогли сократить резервуар до появления переносчиков только на $^1/_7$.

Для предупреждения заражения москитов от оставшихся больных мы старались изолировать лейшманиомы накладыванием повязок, наклеек или использованием пологов. Но и эти мероприятия не вполне эффективны. Действительно, много лейшманиом имеется у детей на лице[2], а в этих случаях изолировать пораженную поверхность от контакта с переносчиком повязками или наклейками почти невозможно, так как дети обычно их не терпят и тут же снимают. Удавалось изолировать лейшманиомы у взрослых и частично у детей на конечностях и туловище. Душные и жаркие летние ночи г. Барды препятствовали широкому использованию пологов.

Все это показывает, что мероприятия против резервуара возбудителя при клиническом течении кожного лейшманиоза в среднем 13 меся-

[1] Доложено на научной конференции Института малярии и медицинской паразитологии Министерства здравоохранения Азербайджанской ССР 12/III 1954 г.

[2] См. в предыдущем сообщении табл. 2, 3, Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 1954, № 4.

цев и отсутствии эффективных методов лечения, имеют только вспомогательное значение. Основными являются мероприятия по истреблению переносчика.

Борьба с москитами

При составлении плана работы у нас возник вопрос, как применять гексахлоран в борьбе с москитами — добиваться ли путем сплошной обработки помещений снижения численности переносчиков, а следовательно, и заболеваемости кожным лейшманиозом, или пытаться снизить передачу лейшманиоза путем истребления той части москитов, которая контактировала с больными в пораженных усадьбах. Мы избрали второй вариант работы, так как усилия и затраты при нем в несколько раз меньше, чем при первом, и само собой разумеется, что при отсутствии переносчика передачи инфекции не произойдет. Метод почти полного истребления всей популяции москитов, достигаемый сплошной обработкой, при его трудоемкости пока не может быть применен в крупных эндемических очагах кожного лейшманиоза с населением более 100 000—200 000 человек, как, например, в Кировабаде Азербайджанской ССР или больших городах среднеазиатских республик. Проверка же эффективности микроочаговой обработки, т. е. наблюдение за ходом эпидемиологического процесса после обработки дворов и усадеб, имеющих больных кожным лейшманиозом, представляла большой практический и научный интерес. При хорошей эффективности такого воздействия оно легко может быть применено во всех эндемических очагах кожного лейшманиоза. Мы решили проводить микроочаговую обработку.

Для установления числа (кратности) обработок необходимо принимать во внимание как продолжительность действия гексахлорана, так и длительность эпидемиологического сезона. Наши наблюдения показали, что продолжительность эпидемиологического сезона в изучаемой местности равняется 5 месяцам (июнь—октябрь). Поэтому мы решили первую обработку приурочить к началу вылета москитов, т. е. начать ее в конце мая и закончить в I декаде июня, а срок второй обработки установить в процессе работы. К сожалению, мы не смогли выполнить этот план.

Фактически обработку помещений мы провели частично в июле 1951 г. (92 усадьбы), а в основном в августе (151 усадьба). На 1 м² поверхности расходовали 2 г технического гексахлорана. Всего были обработаны 243 усадьбы с 1 026 жилых и нежилых помещений общей поверхностью 55 457 м².

Из 13 улиц города на 8 были обработаны почти все усадьбы, имеющие больных кожным лейшманиозом, 2 улицы были обработаны частично и 3 улицы остались незатронутыми. Обработке подвергались как жилые дома, так и надворные постройки — хлева, конюшни, курятники, уборные, кладовые, подвальные помещения, пространства под полом и др. В жилых помещениях особое внимание уделялось спальным комнатам ввиду скопления в них большого количества москитов. Обрабатывали внутренние стены и потолки жилых и надворных помещений, передние (фасадные) наружные стены, полосы вокруг окон и дверей шириной в 1—1,5 м на боковых и задней стенах.

Как вспомогательное мероприятие силами жильцов приводили в надлежащее санитарное состояние территорию некоторых усадеб, в которых жили больные кожным лейшманиозом.

Проводился энтомологический и эпидемиологический контроль за эффективностью обработки. Энтомологический контроль показал, что действие гексахлорана в жаркие месяцы (июль — август 1951 г.) в условиях Барды продолжалось 60—65 дней.

Эпидемиологический контроль

Для установления эффективности мероприятий, проведенных летом 1951 г., в апреле 1952 г. мы провели обследование всего населения очага. Оказалось, что число людей, заразившихся кожным лейшманиозом за лето 1951 г., по всему городу было в 3 раза меньше числа заразившихся за лето 1950 г.

Таково было снижение заболеваемости по всему городу; между тем обработка помещений на территории города была проведена неравномерно; поэтому ход эпидемиологического процесса на разных участках города оказался различным.

На 8 улицах, где была проведена микроочаговая обработка помещений, число заразившихся за лето 1951 г. было в 5 раз меньше числа больных в предыдущем году, т. е. составляло 20,9%. На 2 улицах, где была обработана только часть пораженных кожным лейшманиозом дворов, число вновь заболевших составляло 40,9% числа больных прошлого года, т. е. в 2 раза больше, чем в зоне микроочаговой обработки, а на 3 необработанных улицах — 56% числа прошлогодних больных, т. е. почти в 3 раза больше, чем в обработанной части города. Имеющееся снижение заболеваемости кожным лейшманиозом среди жителей необработанных улиц, повидимому, можно частично отнести за счет лечебно-профилактических мер, направленных против резервуара, т. е. выявления и лечения больных, изолирования язв и т. д. С другой стороны, снижение заболеваемости в необработанной части города могло частично зависеть и от снижения шансов заражения вне собственного дома, благодаря обработке большого числа микроочагов на других улицах.

В этой связи нас интересовал вопрос, где возникли новые случаи заболевания. Из обследованных в мае 1951 г. 843 дворов в 35% имелись больные кожным лейшманиозом. Вновь возникшие случаи заболевания, т. е. больные, заразившиеся за сезон 1951 г., распределялись по пораженным и непораженным дворам в следующем порядке (табл. 1).

Таблица 1

Распределение новых случаев заражения по пораженным и непораженным дворам

	Число обследованных дворов в мае 1951 г.	Из них за сезон 1951 г. дали новые случаи заражения	
		число дворов	число больных
Всего	843	146	200
Из них: а) пораженных кожным лейшманиозом	307	102	145
б) непораженных	536	44	55

Как показывает табл. 1, в 1/3 из пораженных 307 дворов обнаружено почти 3/4 всех вновь возникших случаев заболевания, хотя 65—70% дворов с некоторым опозданием подвергались обработке гексахлораном. Из необработанных и непораженных 536 дворов только в 44 дворах (8%) установлены новые заражения. Отсюда вытекает, что вследствие несвоевременной обработки помещений (июль — август) была упущена первая генерация москитов и потому новые случаи заражения оказались и в обработанных дворах. Еще раз подтверждается наш вывод, сделанный в предыдущих сообщениях, о том, что заражение происходит в основном, хотя и не всецело, в пораженных кожным лейшманиозом

дворах и потому мероприятия, направленные против этих микроочагов, теоретически должны были дать ожидаемый результат (снижение заболеваемости) и дали его в действительности.

На обработанных улицах из 216 пораженных дворов только в 1/4 (57 дворов) обнаружено 75 случаев нового заражения, хотя они были обработаны с опозданием. В необработанном участке больше половины пораженных дворов (34 из 67) дали 52 новых случая заболевания. В 1/16 непораженных дворов обработанной зоны и в 1/8 необработанной обнаружены новые больные. Сравнение двух последних цифр также указывает, что обработка микроочагов способствовала снижению заболеваемости и в соседних необработанных дворах.

По общему числу пораженных дворов в обработанных улицах получено снижение в 3 раза, а в необработанных — всего на 24%.

Для получения дальнейшего снижения заболеваемости кожным лейшманиозом и в 1952 г. с 1 по 20 июля была опять проведена обработка помещений гексахлораном.

На этот раз для получения сравнительной оценки различных способов обработка проведена в следующем порядке: в одной части города, состоящей из 6 улиц, проведена сплошная обработка помещений, в другой части из 5 улиц — микроочаговая обработка, а в третьей части, необработанной в 1951 г., 2 улицы остались без обработки и в 1952 г.

Для оценки результатов этих мероприятий в июле 1953 г. мы обследовали все население изучаемого очага и нашли следующее (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительная оценка эффективности сплошной и микроочаговой обработки помещений гексахлораном, произведенной в 1952 г.

Метод обработки	Число улиц	Количество новых случаев заболевания кожным лейшманиозом (% к числу больных предыдущего года)	Снижение
Сплошная	6	8,2	12 раз
Микроочаговая . .	5	11,2	8,8 раза
Без обработки . .	2	53,8	1,85 »
Всего . .	13	18,5	5,4

Как видно из табл. 2, в местах сплошной обработки заболеваемость кожным лейшманиозом снизилась в 12 раз (91,8%), в местах очаговой обработки — в 8,8 раза (88,8%), в необработанной части города в 1,85 раза (46,2%), а по всему городу, включая и необработанную зону, в 5,4 раза (81,5%).

Результаты двухлетнего воздействия таких мероприятий на ход эпидемиологического процесса представлены в табл. 3.

Как показывает табл. 3, по всему очагу кожного лейшманиоза после мероприятий, проведенных в 1951 и 1952 гг., число лиц, заразившихся за сезон 1952 г., было в 19,3 раза меньше числа больных, выявленных в начале работы (1950—1951).

Необходимо отметить, что в 1951 г. необработанными остались 3 улицы, а в 1952 г. — 2 улицы, в которых темп снижения был гораздо медленнее, и обработка помещений в оба года была проведена с опозданием, что снизило ее эффективность.

На разных участках города в связи с различной формой проведения мероприятий в течение 2 лет (1951—1952) темп снижения заболеваемо-

Таблица 3

Движение заболеваемости кожным лейшманиозом в изучаемом эндемическом очаге в зависимости от степени охвата помещений обработкой гексахлораном в 1951 и 1952 гг.

Часть города и характеристика обработки	Число больных до проведенных мероприятий (1950—1951)	Число больных, заразившихся за лето 1952 г.	Процент снижения
Всего	715[1]	37	94,9
I. (5 улиц); микроочаговая обработка как в 1951, так и в 1952 г.	388	10	97,5
II. (6 улиц); в 1951 г. на 3 улицах проведена обработка всех, на 2—только части пораженных дворов и на одной обработка не проводилась, а в 1952 г. на всех проведена сплошная обработка помещений ГХЦГ	247	6	97,6
III. (2 улицы); не обработаны ни в 1951 г., ни в 1952 г.	67	21	68,7

[1] 13 больных, проживающих в поселке МТС и заразившихся в городе, не отнесены ни к одной из указанных зон, ибо неизвестно, где и на какой улице они заразились.

сти кожным лейшманиозом был различным: на 11 обработанных улицах число заразившихся за сезон 1952 г. было в 40 раз меньше числа больных до проведения мероприятий, а на 2 улицах, не обработанных ни в 1951, ни в 1952 гг., — только в 3,2 раза.

Из улиц, два года подряд подвергнутых микроочаговой обработке, на улице Низами при майском обследовании 1951 г. было 157 больных, тогда как за сезон 1952 г. вновь возникло всего 3 случая заболевания, т. е. в 52 раза меньше, а на улице Ази Асланова вместо 84 больных в мае 1951 г. был всего один больной, т. е. в 84 раза меньше.

Выводы

1. Микроочаговая обработка помещений, т. е. обработка гексахлораном всех помещений во дворах, в которых живут больные кожным лейшманиозом, высоко эффективна. Применяя ее в течение 2 лет, мы добились резкого снижения заболеваемости. Это положение дает полное основание предполагать возможность ликвидации эндемических очагов кожного лейшманиоза первого типа с помощью указанного метода.

2. Хотя однократная обработка помещений, проведенная нами в июле—августе 1951 г. и июле 1952 г., дала хороший результат, но, учитывая длительность эпидемиологического сезона (5 месяцев) в условиях Азербайджанской ССР, обработку гексахлораном следует проводить двукратно — первую в III декаде мая, а вторую — в первой половине августа.

3. В гиперэндемических очагах кожного лейшманиоза правильная организация и проведение мероприятий, направленных против резервуара возбудителя, является лишь вспомогательным мероприятием, но все же может уменьшить резервуар на 25—30%. Чем меньше пораженность очага (которая при данной инфекции однозначна с заболеваемостью), тем больше значение этих мероприятий, а в последующие годы при слабой пораженности населения (2—4 больных на 1 000 человек населения) указанные мероприятия могут приобрести первостепенное значение.

НОВЫЙ ВИД AËDES (OCHLEROTATUS)

З. М. Денисова

Из кафедры биологии Курского медицинского института (дир. института — проф. Г. Е. Островерхов, зав. кафедрой — проф. Н. П. Кеворков)

(Поступила 13/III 1954 г.)

С 1949 г. сотрудники кафедры общей биологии и паразитологии Курского медицинского института совместно с энтомологами противомалярийных станций городов и районов изучают видовой состав и распространение комаров Culicidae по Курской области.

Среди материалов, доставленных энтомологом В. А. Шишковой из Льгова и помощником энтомолога М. И. Носевич из Дмитриева, О. И. Сучковой из Курска и др., сотрудник областной противомалярийной станции Н. И. Ануфриев обнаружил личинки комаров Aëdes, определение которых оказалось затруднительным.

Детальное рассмотрение этих личинок показало нам, что они принадлежат к новому виду Aëdes. Весной 1952 г. мы получили imago. Новый вид относится к подроду Ochlerotatus (к группе annulipes).

Aëdes (Ochlerotatus) beklemishevi, n. sp.

Личинки IV стадии крупные, окрашены в желто-коричневый цвет, с более темными головой и сифоном.

Ширина головы (рис. 1) в 1,4—1,6 раза превышает длину; наибольшая ширина непосредственно позади глаз. Наружные лобные волоски из 5—12 ветвей (варианты 6—8 ветвей составляют 70%); средние лобные — из 2 ветвей (100%); внутренние — из 3 ветвей, лишь в виде редкого исключения из 2 ветвей (6%). Лобные волоски своими основаниями образуют треугольник. У задних волосков наличника, лежащих между основаниями средних лобных волосков, от основания отходят 2—3 вторично ветвящиеся ветви (2 ветви — 78%). Волоски эти короткие. Теменные волоски имеют 1—3 ветви (одно- и двуветвистые—91,5%). Транссутуральные, чаще 2—3-ветвистые (96%), реже 5-ветвистые волоски. И теменные, и транссутуральные ветвятся, несколько отступя от основания; встречаются и вторичные ветвления ближе к вершине волоска.

Рис. 1. Aëdes (Ochlerotatus) beklemishevi. Голова личинки IV возраста.

Усики короткие, около половины (0,5—0,6) длины головы. Окраска их светлая по всей длине, кроме базальной части, которая темнее пигментирована. Усики несут хорошо развитые, но неравномерно распределенные шипики (на вентральной и внутренней стороне усика они располагаются чаще). Пучок отстоит от основания усика на $^2/_5$ его длины, из 4—6 ветвей (чаще из 5), достигающих половины длины усика.

Ротовые органы устроены по типу питания с субстрата: лопасти верхней губы короткие с хорошо выраженными гребенчатыми окончаниями щетинок.

Брюшко (рис. 2). Щетка из 14—22 чешуек (чаще из 16—18—64%), расположенных неправильным треугольным пятном. Каждая чешуйка состоит из относительно большого основания с суженным свободным концом, от которого отходит длинный заостренный шип, а задние края

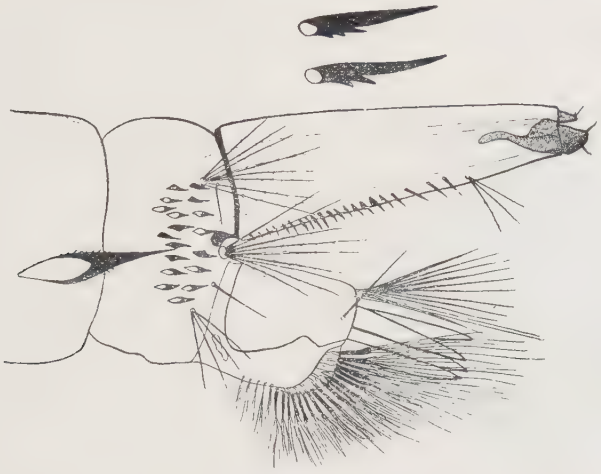


Рис. 2. Aëdes (Cchlerotatus) beklemishevi. Задний конец личинки IV возраста.

основания усажены рядом уменьшающихся шипиков. Волоски позади щетки: крайние — верхний из 7—9 (чаще из 7—8—70%), нижний из 3—6 (чаще 4—5 ветвей—83%), промежуточные обычно простые; средний крупнее остальных, из 7—14 ветвей (чаще 9—11 ветвей—77,1%). Верхний и средний волоски вторично-перистые.

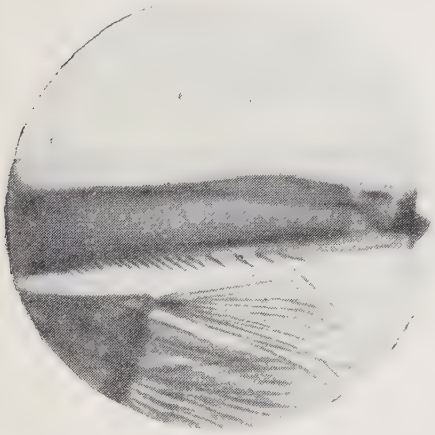


Рис. 3. Aëdes (Ochlerotatus) beklemishevi. Сифон личинки IV возраста.

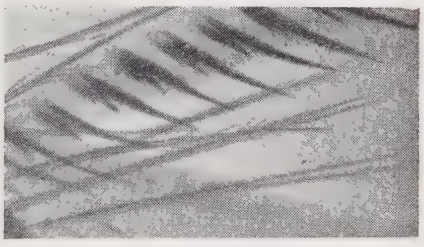


Рис. 4. Aëdes (Cchlerotatus) beklemishevi. Шипы гребня.

Сифон в длину в 2,7—3,4 раза превышает ширину основания; начиная от места прикрепления пучка, сужается к вершине, сходен по виду с сифоном Aëdes (O.) cyprius. Ширина сифона у основания в 1,7—3 раза (чаще 2—2,3—75%) превышает ширину у вершины. Основание имеет хорошо выраженные темные пигментированные кольцо и ушки. Гребень состоит из 19—27 (чаще 20—25—85%) тесно сидящих зубцов (рис. 3 и 4), из которых 2—3 базальных рудиментарны, а 2—4 (чаще 3—76%) дистальных более сильно развиты; гладкие, широко рас-

ставленные зубцы, далеко заходящие за середину сифона. Плотно сидящие зубцы гребня массивные, несут чаще всего 2 (реже 3—4) добавочных шипа. Пучок из 2—4 (из 3 ветвей—70%) относительно коротких, слабо вторично перистых ветвей, составляющих 0,6—1,1 (в 70%—0,7—1) ширины сифона у его основания; помещается на $^2/_3$—$^3/_5$ от основания сифона (рис. 5), позади зубцов гребня. Волосок «f» на задней лопасти стигмальной пластинки слабо развит, слегка изогнут.

Длина анального сегмента равна его ширине. Седло на $^2/_3$—$^3/_4$ закрывает анальный сегмент. По заднему краю имеются хорошо развитые шипики. Боковой волосок умеренной длины, простой. Наружные хвостовые волоски простые, внутренние в виде веера, из 10—17 коротких ветвей (чаще 11—14—76%). Плавник из 19—22 (чаще 20—21 — 77,3%) ветвящихся пучков в общем основании и 5—7 (чаще 5—72%) впереди него. Пучки состоят из 5—10 ветвей. Ветвление пучков начинается высоко от основания их, как у Aëdes (O.) leucomelas. Жабры светлые, ланцетовидной формы, заостряющиеся к концу, в 1,3—1,8 раза (чаще на 1,5—1,6—64%) превышают длину анального сегмента.

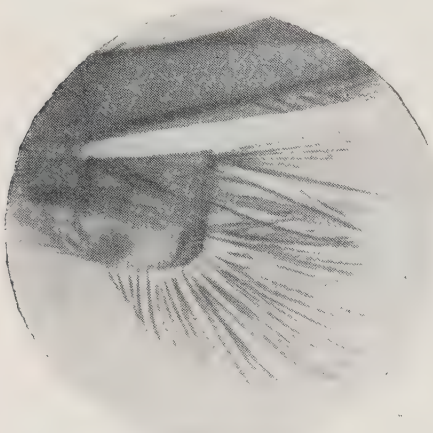


Рис. 5. Aëdes (Ochlerotatus) beklemishevi. Анальный сегмент личинки IV возраста.

Экология. Личинки встречаются в незатененных лужках и ямах и других водоемах, возникающих при таянии снегов, преимущественно расположенных в поймах рек, около древесной и кустарниковой растительности. Ранневесенний вид. Встречается совместно с Aëdes (O.) cataphylla, Aë. (O.) excrucians, Aë. (O.) leucomelas.

В 1952 г. в Курске и Льгове вылет наблюдался в конце апреля и начале мая. Личинки найдены в разных местах области: в окрестностях Курска, Льгова, Дмитриева и в Иванинском районе. Промеры произведены на 25 личинках четвертого возраста. Из куколок этого вида в лаборатории получены окрыленные особи. В гипопигиях самцов Aë. beklemishevi нам не удалось заметить никаких отличий от самцов Aë. (O.) excrucians. Поэтому для сравнений с новым видом мы приводим некоторые данные, характеризующие местную форму Aë. (O.) excrucians.

Личинки Aëdes (Ochlerotatus) excrucians

Усики на голове Aë. excrucians сильнее изогнуты, чем у Aë. beklemishevi. Верхняя половина их интенсивнее пигментирована, чем нижняя. Шипики на усиках крупнее и темнее. Пучок имеет больше ветвей (6—8). Глазные волоски, как правило, имеют 2 ветви (71,3%). Во внутренних фронтальных больше разнообразия (2—4 ветви), причем 4 ветви встречаются у 25% всех комаров, тогда как у Aë. beklemishevi подобного отмечено не было.

В щетке значительно больше чешуек: 27—36 (30 чешуек—50%).

Форма сифона у Aëdes (O.) excrucians типичная (рис. 6). Ширина сифона у основания в 2,4—2,5 раза превышает ширину его у вершины. Гребень имеет меньше зубцов, чем у нового вида — 18—22 (преобла-

дают гребни с 18—20 зубцами—78%). Зубцы гребня очень длинные, тонкие, количество дополнительных зубчиков больше, чем у Aё. beklemishevi 2—6 (преобладают 4—5). Дистальные шипы гребня встречаются расставленные (83,3%) и нерасставленные (16,7%). Количество расставленных шипов меньше —1—2 (чаще 1—80%).

Пучок состоит из большего числа ветвей 3—7 (преобладают 5—7 ветвей—76,3%), значительно сильнее вторично перистых ветвей: расположен в базальной половине, на расстоянии 1/2—3/8 от основания сифона. Длина ветвей пучка, как правило, превышает ширину сифона у места основания пучка в 1,3—2,1 раза. Волосок «f» на задней лопасти стигмальной пластинки крючкообразно загнут, крупный. Внутренние хвостовые волоски состоят из меньшего числа ветвей 8—11 (чаще 8—9—73%), чем у Aё. beklemishevi. Значительно меньше у Aё. excrucians и волосков на плавнике (в общем основании) — 15—18. Среди 5—6 впереди идущих преобладают 6—85%.

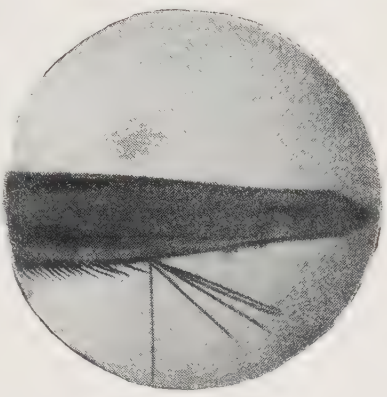


Рис. 6. Aëdes (Ochlerotatus) excrucians Walk. Сифон личинки IV возраста.

Боковой волосок простой, но очень длинный. Личинка сильно пигментирована, все волоски длинные и крупные. Aё. excrucians дает выплод на неделю позже, чем Aё. beklemishevi.

Таким образом, личинки Aё. beklemishevi отличаются от личинок Aё. excrucians по многим признакам, что позволяет считать первый из них за самостоятельный вид.

Imago Aё. beklemishevi будет описано позднее.

Определение вида проконсультировано у энтомологов Института малярии медицинской паразитологии и гельминтологии Министерства здравоохранения СССР Н. К. Шипициной и М. Ф. Шленовой.

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О МЕХАНИЗМЕ ДЕЙСТВИЯ ДДТ И ГЕКСАХЛОРАНА НА КЛЕЩЕЙ РОДА ALECTOROBIUS

Л. В. Ягужинская

Из энтомологического отдела Института малярии, медицинской паразитологии и гельминтологии Министерства здравоохранения СССР (дир. института — проф. П. Г. Сергиев, зав. отделом — проф. В. Н. Беклемишев)

(Поступила 12/X 1953 г.)

Выработка мер борьбы с клещами поставила ряд вопросов, связанных с механизмом действия стойких инсектицидов на клещей. Так, работами установлено, что гексахлоран обладает лучшими акарицидными свойствами, чем ДДТ (Л. Н. Погодина, 1951; А. А. Тагильцев, 1953; Hocking, 1951 и др.), но причины преимущества гексахлорана не выяснены.

Неясны также причины различной эффективности стойких инсектицидов при разных способах их применения против клещей. Из наблюдений М. В. Поспеловой-Штром и А. А. Тагильцева, например, следует,

что контакт концами ног с поверхностями, обработанными гексахлораном и ДДТ, при дозировке 1 г на 1 м² не обеспечивал клещам захват летальной дозы яда. Хороший токсический эффект получался в тех случаях, когда клещи погружались всем телом в шерсть животных, обработанную мазями ДДТ и гексахлорана (М. В. Поспелова-Штром, 1952) или в смесь лёсса с дустом гексахлорана (А. А. Тагильцев, 1952). Не претендуя на полное освещение проблемы механизма действия гексахлорана и ДДТ, мы пытаемся разрешить упомянутые вопросы, возникшие в практике борьбы с клещами.

Поскольку оказалось, что способ контактирования заметно влияет на токсический эффект, интересно было сравнить чувствительность ног и других участков тела клещей к гексахлорану и ДДТ для того, чтобы установить те места, попадание яда на которые окажется наиболее вредоносным.

Опыты проводились на клещах Alectorobius tholozani. Клещей прикрепляли к пластинке парафина и на участок тела, подвергавшийся в данный момент обработке, наносили 5% вазелиновую мазь ДДТ или гексахлорана. Доза составляла примерно 0,01 мг чистого гексахлорана или ДДТ. Эффективность действия в каждом случае учитывалась по сроку наступления гибели клеща. Результаты опытов сведены в табл. 1.

Таблица 1

Срок гибели самок A. tholozani при нанесении 5% мазей гексахлорана и ДДТ на различные участки их тела

Место нанесения	Время гибели (в сутках при нанесении)	
	5% мази ДДТ на вазелине	5% мази гексахлорана на вазелине
Перитремы	4,0	3,6
Нижняя поверхность идиосомы	3,8	3,5
Первая пара ног . . .	5,66	7,0
Вторая » » . . .	4,0	4,5
Третья » » . . .	9,0	6,5
Четвертая пара ног	11,33	9,7
Гнатосома	6,25	4,0
Спина	6,57	7,7
Коксальные щели . .	8,17	9,0
В среднем	6,53	5,8

Из табл. 1 следует, что клещи, обработанные гексахлораном, гибли в среднем примерно на 19 часов раньше, чем подвергавшиеся действию ДДТ.

Сопоставление сроков гибели клещей в зависимости от места нанесения яда показывает, что у самок A. tholozani по отношению к обоим ядам высоко чувствительны перитремы, середина нижней поверхности идиосомы и вторая пара ног (следует учесть, что мазями гексахлорана и ДДТ смазывалась вся поверхность ноги до места прикрепления ее к телу; поэтому токсическому действию подвергалась значительно бо́льшая поверхность, чем при обычных условиях контакта). Остальные 3 пары ног (также при смазывании всей их поверхности) оказались весьма мало чувствительными к действию гексахлорана и ДДТ.

У самцов A. tholozani, которые гораздо менее устойчивы к инсектицидам, чем самки, различия в чувствительности к гексахлорану и

ДДТ отдельных участков тела не так резки, как у самок. Тем не менее и у них наблюдалась та же закономерность. В отличие от самок у самцов спинная поверхность идиосомы заметно чувствительна к гексахлорану (гибель наступает через 2, 3 суток, при нанесении равного количества ДДТ клещи гибнут на 5-е сутки).

Приведенные данные показывают, что проникновение гексахлорана и ДДТ в тело клещей значительно улучшается, если эти вещества попадают на участки тела, имеющие сообщение с внутренними органами — трахейной системой, половыми протоками или кишечником.

Однако в тех случаях, когда мази наносились на коксальные щели клещей, также имеющие связь с внутренними органами, токсический эффект был слабый. Повидимому, непрерывное выделение коксальной жидкости, наблюдавшееся при таком способе отравления, препятствовало проникновению ядов.

Для выяснения различия в эффективности ДДТ и гексахлорана мы сравнивали скорость проникновения этих веществ в организм клещей, выясняли роль фумигантных свойств гексахлорана и характер воздействия обоих препаратов на нервную систему клещей.

Скорость проникновения гексахлорана и ДДТ при обычном контакте с обработанной поверхностью устанавливалась по времени наступления судорожных движений. Чашку Петри обрабатывали 0,5% раствором ДДТ или гексахлорана в 98° спирте из расчета 1 г на 1 м² поверхности. На образовавшийся кристаллический слой инсектицида пускали клещей Alectorobius asperus и накрывали их стеклянным колпаком (высотой 16,5 см). Пребывание клещей на поверхности, обработанной ДДТ, в течение часа не причиняло им никакого вреда. После 3-часового контакта с ДДТ начинались первые судорожные подергивания отдельных ног. У клеща, остававшегося на ДДТ 28 часов, расстройство координации движений наступило через 48 часов от начала опыта, а погиб он на 13-е сутки.

Клещи, находившиеся на поверхности гексахлорана 45—75 минут, вели себя вполне нормально, затем без всяких предшествующих судорожных явлений наступало расстройство координации движений. Через 2 часа клещи совсем не могли ползать, вследствие спазматического скрючивания всех ног. Таким образом, оказалось, что гексахлоран примерно в 3—4 раза быстрее проникает в организм клеща, чем ДДТ, причем в количестве, выводящем клеща из строя через 2 часа от начала контакта.

Заметное различие в скорости проникновения гексахлорана и ДДТ в тело клеща в условиях замкнутого пространства, в которых ставился эксперимент, навело на мысль, что большая быстрота проникновения гексахлорана может объясняться действием его паров, легко проникающих через трахейную систему. Для проверки этого предположения были поставлены специальные опыты (табл. 2).

Под стеклянный цилиндр с отрезанным дном (d=4,8 см) ставили бюкс с 5 или 10% дустом гексахлорана [1] на лёссе. Толщина слоя дуста не превышала 1 см. В середине цилиндра на желаемой высоте устанавливали сито из мельничного шелка, в которое помещали клещей. Клещи находились в парах гексахлорана в течение 7 дней, после чего их пересаживали в чистые пробирки. Все опыты ставили при температуре 20—22° и постоянной относительной влажности воздуха.

Из табл. 2 следует, что на расстоянии от 5 до 15 см над дустом гексахлорана отравление A. tholozani довольно быстро наступает у всех особей; гибель самцов обычно происходит раньше, чем самок. На рас-

[1] Существенных отличий в фумигантном действии при этих концентрациях дустов не наблюдалось.

Таблица 2

Фумигантное действие 5% и 10% дустов гексахлорана на клещей Alectorobius

Вид клеща	Число клещей в опытах	Пол клещей	Расстояние от дуста (в см)	Срок 100% падения на спину в сутках	Гибель большинства клещей (в сутках)	Гибель всех клещей (в сутках)
A. tholozani	10	Самцы	5	3	3,5	17,5
	10	»	15	3	6	11,5
	10	Самки	5	2	8,5	12
	10	»	15	3	12	40
	10	»	23	5	42	58
A. asperus	3	Самцы	5	5	—	9
	3	»	15	5	—	9

стоянии 23 см над слоем дуста падение и гибель самок A. tholozani значительно затягивались. Итак, фумигантное действие гексахлорана на клещей несомненно имеет место.

В последующих опытах между ситом с клещами и слоем дуста гексахлорана насыпали слой песка (не очень мелкого), в одном опыте толщиной в 5 см, во втором опыте толщиной в 15 см. В обоих случаях в сито помещали по 5 самок и 5 самцов A. asperus. На 22-е сутки в первом опыте у 2 клещей из 10 наблюдались временные ненормальности в походке, которые потом исчезли. Во втором опыте клещи все время вели себя нормально. Надо думать, что лёсс, являющийся естественной средой обитания клещей, ввиду большой удельной поверхности его частиц еще сильнее адсорбирует пары гексахлорана.

Для выяснения характера воздействия гексахлорана и ДДТ на нервную систему клещей сопоставляли симптомы отравления у клещей, подвергавшихся действию того и другого инсектицида. Главную часть наблюдений проводили с клещами, которым инъицировали гексахлоран и ДДТ. Кроме того, были использованы наблюдения над клещами, контактировавшими с кристаллическими отложениями этих веществ.

Инсектицид вводили в правую коксальную щель из расчета 0,01 мг активно действующего вещества на одного клеща. Большинство опытов проводили с самками A. asperus, которым вводили 0,1% суспензию ДДТ на желатине[1]. У самок A. asperus в первые минуты после инъекции ДДТ обычно происходил паралич 2-й и 3-й правых ног, через 2 часа после инъекции паралич переходил на 4-ю правую. Вопреки этому клещи продолжали ползать, держа парализованные ноги вытянутыми горизонтально. Чаще паралич начинался с 3-й и 4-й правых и через $3^1/_2$—5 часов охватывал 4-ю и 3-ю левые ноги. Через сутки после инъекции клещ сидел обычно неподвижно, на 2-е сутки падал на спину, все ноги были неподвижно вытянуты, но долгое время слабо реагировали на прикосновение. Смерть наступала в среднем на 8-е сутки. Сходная реакция на инъекцию ДДТ наблюдалась и у самок A. tholozani. У контрольных особей, которым вводили дестиллированную воду, обычно наступал паралич 2-й правой ноги, повидимому, вследствие повреждения двигательного нерва или мышц; дальнейшего распространения параличей не происходило. Клещи вели себя вполне нормально. Паралич 2-й правой ноги впоследствии также прекращался.

Характер распространения параличей ног у клещей повторяет картину, наблюдавшуюся у тараканов после нанесения вазелиновой мази ДДТ на одну из ног (Л. В. Ягужинская, 1948), на основании чего и по отно-

[1] 0,1% суспензию получали, разбавляя водой 37% суспензию ДДТ, содержащую 2% желатина.

шению к клещам в силе остается толкование, что ДДТ, распространяясь от места проникновения по всем тканям, поражает встречающиеся на его пути периферические нервы. Распространяется он преимущественно спереди назад, благодаря сносящему действию идущего по брюшной стороне тока гемолимфы.

При одинаковых условиях опыта инъекция гексахлорана (в виде суспензии на желатине) дает иную картину симптомов отравления. Вместо постепенного паралича ног и периодических треморов отдельных ног, характерных для ДДТ, вскоре после инъекции гексахлорана все ноги клеща, обычно за исключением 2-й, а иногда 3-й правых, паралич которых наступает после инъекции, скрючиваются в кольца. Клещ покачивается на скрюченных ногах, находящихся в непрерывном движении. Если перевернуть клеща на спину, то хорошо видно, что свернутые в кольца ноги все время расслабляются и судорожно сжимаются, покачиваются спереди назад и подергиваются в месте сочленения с тазиком. Пальпы и хелицеры тоже находятся в непрерывном движении, клещ выделяет слюну. Часто наблюдается засасывание воздуха в желудок и раздувание в связи с этим тела — явление, которое встречается и у насекомых при отравлении контактными инсектицидами. На следующие сутки обычно острые симптомы прекращаются, клещи сидят или лежат на спине неподвижно, все ноги, кроме одной или двух парализованных, реагируют на прикосновение слабым сгибанием или движением в сторону. На 2-е сутки наступает паралич всех ног, который, начинаясь с переднего конца тела, охватывает ноги как правой, так и левой стороны. Смерть наступает на 3—5-е сутки. Описанное отличие в симптомах отравления, вызываемых гексахлораном и ДДТ, наблюдается не только при инъекции этих веществ, но и при их контактном действии.

На основании анализов нервно-мышечных симптомов, вызванных ДДТ и гексахлораном, создается впечатление, что ДДТ, как и предполагалось раньше, влияет на периферические нервы, повышая возбудимость чувствительных нервов, или при больших дозах (в частности, при инъекциях), вызывает параличи моторных нервов. Порядок наступления параличей находится, повидимому, в тесной зависимости от распространения яда по тканям тела клеща. Для гексахлорана характерно поражение нервных центров, о чем свидетельствует наступающее внезапно и одновременно генерализованное возбуждение всех моторных нервов, проявляющееся в длительном сокращении мышц конечностей, перемежающемся с судорожным подергиванием их и в непрерывном движении придатков гнатосомы. Повидимому, таков же механизм действия гексахлорана и на насекомых. Сходный характер симптомов отравления гексахлораном указывает С. Г. Гребельский (1949) для оводов. У оводов после длительного латентного периода наступает сразу стадия возбуждения и расстройства координации. Любопытны данные Фритча (Fritsch, 1952), указывающие на центральное действие гексахлорана и периферическое действие ДДТ. Удаление брюшных нервных ганглиев у жуков-плавунцов, отравленных гексахлораном, сразу снимало все судорожные движения брюшка, в то время как у части жуков, отравленных ДДТ, судорожные движения брюшка продолжались и после удаления брюшных ганглиев. По мнению автора, здесь ДДТ непосредственно действовал на окончания моторных нервов в мышцах. Естественно предположить, что генерализованное действие гексахлорана находится в связи с его фумигантными свойствами. Вполне возможно, что в газообразном состоянии гексахлоран, так же как, например, угольная кислота, легко проникает в клетки тела. Благодаря этому, он может быстро распространяться в теле клеща, одновременно насыщая все ткани и не завися в такой мере, как ДДТ, от направления токов гемолимфы.

Выводы

1. Соприкосновение с гексахлораном и ДДТ нижней поверхности идиосомы в местах расположения перитрем, анального и полового отверстия быстрее всего приводит к гибели клещей орнитодорин.

2. Гексахлоран, особенно в том случае, когда его применяют в замкнутом пространстве, где происходит концентрация его паров, быстрее проникает в тело клеща, чем ДДТ.

3. Пары гексахлорана без непосредственного контакта клеща с ядом, находящимся от него в 15 см, оказывают на него смертельное действие.

4. ДДТ медленно выводит из строя периферические нервы, гексахлоран оказывает генерализованное действие на всю нервную систему клеща, повреждает нервные центры и в результате этого быстро вызывает глубокое поражение всего нервно-мышечного аппарата членистоногого.

5. Быстрота проникновения в тело клеща, легкость распространения в тканях тела позволяют думать, что основное преимущество гексахлорана над ДДТ связано с его фумигантными свойствами.

ЛИТЕРАТУРА

Гребельский С. Г., О динамике токсического действия гексахлорциклогексана, Мед. паразит. и паразитарн. бол., 1949, № 2.—Поспелова-Штром М. В., Применение контактных ядов в борьбе с клещами-переносчиками клещевого возвратного тифа, Мед. паразит. и паразитарн. бол., 1952, № 1.—Тагильцев А. А., Применение гексахлоранового субстрата в борьбе с клещами Alectorobius tholozani в Ошской области, Мед. паразит. и паразитарн. бол., 1952, № 5.—Он же, Доклад на конференции энтомологического отдела Института малярии, 12/III, 1953.—Hocking K., Препарат «666» в борьбе с Ornitodorus moubata, Паразитология, Сборник сокращенных переводов и рефератов иностранной литературы, 1951, V (XVIII).—Fritsch H., Versuche zur Analyse Angriffspunktes kontaktinsektizider Stoffe, Biol. Zentralblatt, 1952, Bd. 71, H. 9/10.

ПАРАЗИТИРОВАНИЕ КРЫСИНОГО КЛЕЩА BDELLONYSSUS BACOTI НА ЧЕЛОВЕКЕ

С. Г. Гребельский

Из Ленинградской дезинфекционной станции

(Поступила 6/X 1952 г.)

Крысиный клещ Bdellonyssus bacoti за последнее время привлекает к себе все большее внимание как переносчик риккетсиозов и возбудитель своеобразного дерматита.

Естественным хозяином клеща является серая крыса, но благодаря выраженной способности клеща к полифагии он может питаться и на ряде других животных. В настоящее время известно около 10 видов животных, которые могут служить объектом кровососания для крысиного клеща. Имеются также многочисленные литературные данные о нападении B. bacoti на человека (Е. Н. Нельзина, 1951; С. Г. Гребельский, 1951; С. Я. Голосовкер и С. Г. Гребельский, 1951; А. Я. Беляев, 1950; F. Fonseca 1948; Ovazza, 1950, и др.).

Конечно, значение различных хозяев для вида B. bacoti в целом неравноценно: некоторые потенциальные хозяева играют чисто случайную роль, значение других видов определяется экологической обстановкой.

Что касается человека как хозяина крысиного клеща, то его роль сводится главным образом к временному обеспечению отдельных популяций паразита. Однако такие популяции, развивающиеся частично или всецело за счет человека, могут иногда существовать значительный период времени, и, очевидно, человек может в определенных условиях способствовать увеличению численности вида и его расселению.

Случаи нападения крысиного клеща на человека отмечались в разных местах земного шара в самой разнообразной обстановке: в жилых, служебных, производственных и складских помещениях, на пароходах.

У человека укусы клеща вызывают резкую кожную реакцию. На месте укуса через несколько часов возникает узелок, окруженный зоной красного или розового цвета диаметром до 1 см. В центре папулы заметна корочка или красная точка — след прокола. Папула может существовать довольно долго; обратное развитие узелка занимает около недели. Субъективные ощущения сводятся к мучительному нестерпимому зуду, интенсивность которого так же, как и степень кожной реакции, сильно вариирует у различных людей. Укусы обычно располагаются группами, что зависит как от наличия определенных излюбленных мест, которые наиболее часто поражаются, так и от того, что клещи особенно охотно присасываются на участках со слегка поврежденной кожей (расчесы), а также охотно и легко присасываются рядом с другой сосущей особью. У некоторых больных, наряду с дерматитом, развиваются общие явления: слабость, потеря аппетита, головные боли, субфебрильная температура. При увеличении числа укусов происходит сенсибилизация организма человека к токсическому действию слюны клеща. В результате этого может происходить вторичное развитие старых, почти уже рассосавшихся узелков (С. Я. Голосовкер и С. Г. Гребельский, 1951).

По нашим наблюдениям, нападения клещей возникают обычно почти внезапно. В ряде случаев эти нападения наблюдаются в течение довольно длительного срока, не имея множественного характера, иногда усиливаясь, иногда прекращаясь на некоторое время. Локализация узелков в этих случаях более расплывчата, не имеет тенденции группироваться на определенных участках, а клещевой дерматит развивается обычно у большего количества людей. Иногда дело ограничивается единичными нападениями клещей. В большинстве таких случаев интенсивность поражений не велика и обнаружить удается только единичных клещей.

Характерно, что нападение клеща во всех случаях наблюдается только в ограниченном микрорайоне: в смежных комнатах какого-либо обширного помещения, в определенных углах или участках зараженных помещений. В других случаях быстро нарастают множественные нападения клещей, тогда клещи обнаруживаются в массе на определенных ограниченных участках, причем обычно во всех фазах развития. Такие популяции обозначены нами как колонии клещей; они держатся на ограниченном пространстве долгое время и не имеют тенденции к расширению занимаемой территории. Мы наблюдали колонии клещей на ограниченном участке стены, на окнах, на нижней и боковых поверхностях канцелярских столов, на поверхности и внутри шкафов. Во всех случаях колонии клещей встречались в непосредственной близости к человеку: у рабочего места, у мест постоянного пребывания одних и тех же лиц и т. д.

Сопоставляя данные клинической картины течения дерматитов, данные анамнеза и распределения клещей, легко убедиться, что колонии представляют собой отдельные популяции клещей, перешедших всецело к паразитированию на человеке. Близость и постоянная доступность добычи (человека), наличие удобных убежищ и мест для откладки яиц создают обстановку, адэкватную по этим условиям крысиной норе — основному месту обитания клеща. Излюбленным местом обитания кле-

щей в этих случаях служат книги, деловые бумаги и другие материалы, что, вероятно, связано с гигроскопичностью бумаги, скопления которой могут играть роль как бы автоматического регулятора влажности. Напомним, что именно к этому экологическому фактору клещ весьма требователен.

Причины перехода B. bacoti к паразитированию на человеке, как массовому, так и систематическому единичному, до сих пор неясны.

Некоторые авторы (Рилей, 1940; Е. Н. Нельзина, 1951) объясняют возникновение нападений клеща на человека истреблением его главного хозяина — крыс. Нельзина ссылается при этом на случаи появления клеща после дератизации в ряде квартир, где до этого мероприятия клещей не было.

Такая трактовка противоречит данным биологии клеща, который, будучи норовым паразитом, очевидно, мало способен к миграциям в поисках добычи. Трудно полагать, чтобы клещи при уменьшении численности естественных хозяев покидали свои убежища (крысиные норы, ходы и т. п.) и активно расселялись в поисках прокормителя. Против возможности массовых миграций клещей говорит также обычно узко локальное распределение их в помещениях и на отдельных предметах.

Следует также напомнить, что даже незначительная миграция эфемерных малоподвижных фаз развития личинок и дейтонимф вообще невозможна. Вряд ли возможно активное расселение и протонимф, которые теснее других фаз развития связаны с хозяином и часто остаются на нем в течение всего своего развития или по крайней мере до последнего кровососания (Бертрам с соавторами, 1946; Е. Н. Нельзина, 1951).

Нападение клещей на человека и при наличии крыс в помещении трактуется упомянутыми авторами как активное расселение клещей в результате их массового размножения.

Наши наблюдения показали, что нападения клещей на человека возникают вне прямой зависимости от уменьшения численности крыс. Нападения единичных клещей при отсутствии их колоний мы рассматриваем как результат пассивного переноса клещей из мест массового размножения. Такой перенос осуществляется большей частью крысами, которые заносят клещей из нор. В этом можно наглядно убедиться на ряде примеров.

Так, в одном случае нападению клещей подвергались только лица, по роду работы соприкасающиеся со шкафом, в который постоянно, даже днем, забегали крысы. В другом случае клещи нападали только на сотрудников, работающих за деревянными письменными столами; работавшие в том же помещении за металлическими столами не подвергались укусам клещей, так как крысы, в большом количестве имевшиеся в помещении, не проникали в металлические столы. Паразитологическое обследование крыс, выловленных в этом помещении, показало их зараженность B. bacoti. Колоний клещей в описанных помещениях обнаружить не удалось; очевидно крысы просто рассеивали клещей в непосредственной близости к человеку. Способствует этому известная склонность клещей в некоторых случаях задерживаться на крысах до 3 дней (Бертрам с сотрудниками, 1948; Шелмаир и Дов, 1931; данные автора). Впрочем, процент зараженности клещами крыс, выловленных в очагах клещевого дерматита, оказался сравнительно низким.

Таким образом, нападения клеща на человека связаны не с исчезновением крыс, а наоборот, с их высокой численностью. Большую роль играет также частота, характер и условия контакта крыс с человеком.

Пассивное распространение клеща производится не только крысами, но и разными предметами, например, деловыми бумагами, чертежами и различными тканями. В одном случае интенсивному нападению клещей

подвергались работницы, занимавшиеся протиркой деталей. Для этой операции служили мягкие полотенца, лежавшие перед работницами на столах. Ежедневно к концу рабочего дня часть использованных полотенец передавали в кладовую, где их сваливали прямо в кучу на полу. Через некоторое время после возникновения дерматитов у работниц «протирочной» было отмечено нападение клещей и в кладовой. Рассеивание клещей может производиться и самим человеком. Так, автор, подвергшийся нападению клещей во время обследования, по приходе домой находил клещей в своей одежде.

Что касается колоний, то для их возникновения недостаточно одного рассеивания клещей, а необходимо сочетание ряда обстоятельств и экологических факторов. Одним из основных условий образования колоний является массовый занос или быстрое накопление количества клещей. Так, в одном случае колония возникла в ящике письменного стола, который постоянно посещали крысы. Судя по погрызам находившихся там абрикосовых косточек, пребывание крыс в ящике было длительным. Сотрудница, работавшая за столом, долгое время не пользовалась этим ящиком. При первом же случае пользования хранившимися в упомянутом ящике бумагами было зарегистрировано довольно интенсивное нападение клещей на человека. При обследовании в ящике была обнаружена колония клещей. Несмотря на то, что среди клещей было достаточное количество тощих, голодных экземпляров, они не имели тенденции к активному распространению. В этом случае колония клещей возникла в непосредственной близости к человеку, но существовала за счет паразитирования на крысах.

Нередко колонии клещей возникают в результате массового их заноса с трупами крыс или с крысами, пойманными в вершу. В результате истребительных мероприятий крысы часто гибнут поблизости от выходов из нор, в помещениях, под мебелью. Часто пойманные в капкан или вершу крысы остаются в помещении длительный срок. При благоприятных условиях (близость к человеку, подходящий субстрат, условия освещения и т. д.) клещи, покидающие крыс или их трупы, заселяют определенное пространство. Таким образом возникает колония. Однако далеко не каждый случай гибели зараженных крыс в помещении приводит к образованию колоний. Причиной здесь является резкое отличие внешних условий в месте гибели крыс от привычных клещам экологических условий крысиной норы.

Что массовый занос клещей крысами возможен, не трудно убедиться из литературных данных о зараженности грызунов B. bacoti. Так, Олсен (1946) обнаружил на одном хомячке 28 000 экземпляров B. bacoti; им же на мыше было обнаружено свыше 13 000 экземпляров клещей.

Возникновение найденных нами колоний было связано, очевидно, именно с гибелью крыс или долгим нахождением выловленных крыс в помещении. Трупы крыс (вернее, высохшие остатки трупов) мы находили в ряде случаев поблизости от мест развития колоний. Можно отметить еще жалобы сотрудников на резкий запах гниения, предшествовавший периоду нападения клещей. Во всех случаях весьма наглядной была территориальная связь между местом гибели или вылова крыс и локализацией колоний клеща.

Вследствие того, что B. bacoti отличается низкой плодовитостью (небольшое количество яиц), массовость заноса клещей приобретает особое значение для развития клещевых колоний. С другой стороны, этому процессу способствует быстрый цикл развития паразита. Таким образом, дератизация, несомненно, может в ряде случаев являться фактором, способствующим переходу крысиного клеща к паразитированию на человеке. Однако значение этого фактора состоит не в уменьшении численности основного хозяина клеща, а в том, что в этот момент

создаются условия для массового заноса клещей в непосредственное соседство с человеком.

Разумеется, приведенная схема в ряде случаев усложняется либо механическим переносом клещей из колонии в другие точки, либо параллельным рассеиванием клещей крысами, забегающими в помещение, где уже имеется колония, или в соседние помещения. Иногда колонии развиваются в местах, которые постоянно посещаются крысами, но редко посещаются человеком. Такая колония в основном существует за счет паразитирования на крысах, и только изредка клещи нападают на людей (в момент посещения человеком этого места). В таких случаях картина несколько неясна, и в первый момент создается впечатление, что мы имеем дело с рассеиванием клещей.

Случаи нападения клещей имеют место в течение всего года независимо от сезона, но наиболее часты они в период с июля по сентябрь (особенно в августе).

Изложенное выше необходимо учитывать при построении мероприятий по борьбе с клещом B. bacoti. Не отрицая необходимости применения широких мероприятий по дератизации, основное значение мы придаем дезакаризации.

Обработка помещения стойкими контактными инсектицидами ликвидирует имеющихся клещей и не допускает образования новых колоний, которые могли бы возникнуть в результате уничтожения крыс. Дератизацию следует проводить после такой обработки. При механическом методе дератизации необходимо обеспечить быстрое удаление выловленных грызунов, дезинсекцию мест, где стояли капканы, и перевозку грызунов в специальных мешочках.

Не останавливаясь на схеме дезакаризации, упомянем лишь, что правильное применение контактных инсектицидов — ДДТ и ГХЦГ полностью обеспечивает ликвидацию клещей в зараженных помещениях.

В ряде случаев, через разные сроки после ликвидации заклещевения наблюдались повторные нападения клещей. Такие рецидивы наблюдались в помещениях, где имело место рассеивание клещей забегающими крысами. Повторные нападения возникали обычно через длительные сроки (5—10 месяцев).

Вторичного возникновения колоний нам наблюдать не приходилось. Это обстоятельство можно расценивать как лишнее подтверждение нашей точки зрения о генезисе возникновения «очагов» нападений крысиного клеща.

ЛИТЕРАТУРА

Беклемишев В. Н., О принципах сравнительной паразитологии в применении к кровососущим членистоногим, Мед. паразит. и паразитарн. бол., 1945, в. 1. — Беляев А. Я., Северо-сахалинский клещ как причина своеобразной чесотки человека, Вестн. венерол. и дермат., 1950, № 3. — Голосовкер С. Я., Гребельский С. Г., Дерматиты, вызываемые укусами крысиного клеща, Вестн. венерол. и дермат., 1951, 4. — Гребельский С. Г., Случаи массового нападения крысиного клеща на человека. Доложено на конференции ЦНИДИ, 1951 г. (сдано в печать). — Гребельский С. Г., Гамазовые клещи как бытовые паразиты, Гигиена и санитария, 1951, № 8.—Гуцевич А. В., Крысиный клещ L. bacoti переносчик эндемического сыпного тифа, Природа, 1947, № 12.—Киршенблат Я. Д., Жизненный цикл филярии—паразита хлопковой крысы, Природа, 1950, № 5.—Нельзина Е. Н., Крысиный клещ, Изд. АМН СССР, М., 1951. — Павловский Е. Н., Курс паразитологии человека, 1952. — Bertram D. S., Unsworth K. a. Gordon R. M., Ann. trop. Med. Parasit., 1946, v. 40, 2. — Fonseca F., Proc. Zool. Soc., 1948, 118, 2. — Schelmir B. a. Dove W. E., J. Amer. Med. Assoc., 1931, XCVI.

ИЗ ОПЫТА БОРЬБЫ С ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ

П. С. Козырев

Из лечебно-профилактического отделения Калининской областной противомалярийной станции

(Поступила 12/X 1954 г.)

Осенью 1953 г. в двух сельских смежных районах Калининской области, граничащих с Ярославской областью, появились своеобразные лихорадочные заболевания, протекающие циклически, с почечной недостаточностью и геморрагическим синдромом. Заболевания начались в конце октября, достигли максимума в ноябре и декабре и закончились в январе. Населенные пункты, в которых были зарегистрированы заболевания, расположены по левому берегу Волги, в низких болотистых, малообжитых местах с кустарниковой растительностью. Заболевания отмечались у колхозников, живущих в отдельных домах, расположенных рядом с пустырями, поросшими бурьяном, травой и захламленными хворостом, мусором, отбросами.

Заболевали доярки, конюхи, колхозники, занятые на обмолоте зерновых, трепке льна и имевшие дело со скирдами сена и соломы. Несмотря на тесный контакт с водой, водный путь заражения не выявлен. Заражение здоровых от больных также не отмечалось. Заболевания были связаны с появлением на полях и в населенных пунктах большого количества мышевидных грызунов: полевка, мышь малютка, домовая мышь. Скирды необмолоченного хлеба, сена и соломы были сосредоточены вблизи населенных пунктов и явились местом небывалого скопления грызунов. Обилию грызунов способствовало наличие в складских помещениях магазинов и ларьков собранного от населения утильсырья — костей, тряпья и пр.

Диагноз геморрагической лихорадки был установлен клинически районным терапевтом С. Л. Глазуновым и подтвержден вирусологически экспедицией Министерства здравоохранения РСФСР во главе с проф. М. П. Чумаковым. Из общего количества больных 6 умерло.

По плану, согласованному с исполкомами районных Советов депутатов трудящихся, в очагах заболевания и прилегающих к ним населенных пунктах была организована и проведена комплексная работа по ликвидации заболеваний и предупреждению появления новых случаев их.

Больные, выявленные при подворных обходах, были госпитализированы в участковую и районные больницы, где было проведено необходимое лечение их. Санитарно-профилактические мероприятия были направлены на очистку населенных мест и пустырей от захламленности, бурьяна, на ликвидацию свалок, организацию быстрейшей уборки и обмолота зерновых и на защиту построек и в первую очередь жилищ от заселения грызунами.

В очагах заболевания была проведена сплошная дератизация путем установки ящиков с приманками из белого хлеба, растительного масла, сахара, с затравкой 50% смесью фосфидцинка с крысидом. По указанию отдела дезинфекции, колхозы сделали 118 таких ящиков и выделили бригады колхозников по борьбе с грызунами в помощь медицинским работникам. Такие ящики с отравленной приманкой ставили в зернохранилищах, складах, свинофермах, кормокухнях, птицефермах, домах, в скирдах необмолоченного хлеба и стогах сена и соломы. Этот способ затравки оказался простым, весьма эффективным и безопасным. Населенные пункты в очагах заболевания были полностью очищены от грызунов. Из магазинов было вывезено все хранившееся там утильсырье. В 185 домах была проведена сплошная дератизация. Райпотребсоюзом для борьбы с грызунами было продано населению 2 110 ловушек и капканов.

Профилактической дезинфекцией было охвачено в декабре 1953 г. 210 000 м², а в январе 168 000 м². Обмолот зерновых был закончен по на-

стоянию медицинских работников в январе. Среди населения было проведено 11 лекций, 128 бесед по профилактике заболевания. 10 колхозов в 1954 г. заключили договор с отделом профилактической дезинфекции на проведение дератизационных работ.

Санитарно-профилактические мероприятия, проведенные в очагах геморрагической лихорадки, по очистке населенных мест, пустырей и истребление грызунов, соблюдение правил личной гигиены при выделении пыли во время обмолота зерна и трепке льна явились основными мероприятиями по ликвидации заболеваний и предупреждения появления новых случаев.

ВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ МИКРОПОПУЛЯЦИЙ АСКАРИД И ЕГО ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

А. И. Кротов

Из сектора экспериментальной паразитологии Института малярии, медицинской паразитологии и гельминтологии Министерства здравоохранения СССР (дир. института — проф. П. Г. Сергиев, зав. сектором — проф. В. П. Подъяпольская)

(Поступила 13/III 1954 г.)

До последних лет заболевание аскаридозом устанавливали только с момента достижения аскаридами половозрелости, в связи с чем лечение больных проводили не раньше чем через 2½—3 месяца после их заражения.

Теперь стала вполне осуществимой диагностика ранних стадий заболевания аскаридозом, а также преимагинальная дегельминтизация.

Детальная разработка вопросов преимагинальной диагностики и дегельминтизации, а также изучение эпизоотологии аскаридоза требуют изучения возрастного состава популяций и составляющих их микропопуляций аскарид. Этому вопросу и посвящается настоящая статья.

Возрастные группы аскарид

Размеры аскарид зависят от многочисленных факторов и не могут служить достаточным критерием для определения возраста. В связи с этим мы делим аскарид на возрастные группы по наиболее выраженным морфологическим признакам. По этим признакам самок аскарид следует разделить на 5, а самцов на 2 группы.

Определение возрастных групп аскарид проведено на 3 433 аскаридах свиней и на 100 аскаридах человека. Оно вполне приемлемо как для Ascaris suum, так и для Ascaris lumbricoides.

Возрастной состав популяций аскарид

Возрастной состав изучался на 127 микропопуляциях аскарид свиней. Было установлено, что все микропопуляции можно разделить на два основных типа, резко отличающихся один от другого.

Наиболее часто (84%) встречались микропопуляции, состоящие из аскарид одной или двух смежных возрастных групп. Коэфициент изменчивости веса аскарид одного пола в этих микропопуляциях не превышал 22,5%.

Значительно реже (16%) встречались микропопуляции, состоящие из аскарид, относящихся к трем или даже четырем возрастным группам.

Характеристика возрастных групп аскарид

Группы самцов	Группы самок
Постларвальная С первых дней попадания в кишечник после миграции самцы отличаются от самок загнутым хвостовым концом и наличием спикул. Внутренние половые органы еще отсутствуют. Самцы постларвальной группы имеют вес от 0,005 до 0,25 г, длину тела от 2 до 121 мм и ширину от 0,08 до 1,7 мм.	**Первая постларвальная** Половые органы отсутствуют, хвостовой конец оканчивается слегка изогнутым утонщением. Вес 0,005—0,2 г, длина тела 3—121 мм, ширина 0,08—1,8 мм.
	Вторая постларвальная Половые органы также отсутствуют. От предыдущей группы отличаются в основном отсутствием утонченного хвостового конца. Вес 0,14—0,755 г, длина тела 90—162 мм, ширина 1,5—2,2 мм.
	Преимагинальная Имеется наружное половое отверстие. Развиваются матки и яичники. Яйца в матках отсутствуют. Вес 0,48—1,46 г, длина 125—175 мм, ширина 2—2,7 мм.
Имагинальная Имеются семенники и семяпроводы. Вес 0,24—3,1 г, длина 90—250 мм, ширина 1,4—3,7 мм.	**Имагинальная—овогенетическая** В матках содержатся яйца, однако они еще не вполне сформированы. У яиц отсутствует бугристая белковая оболочка и они в 3—4 раза мельче, чем вполне развитые. Вес самок 0,7—2,9 г, длина 155—233 мм, ширина 2,6—3,5 мм.
	Имагинальная—овипарусная В матках сформированы яйца, выделяющиеся во внешнюю среду. Вес самок 1,8—8,4 г, длина 205—444 мм, ширина 3,6—6,5 мм.

или к двум несмежным. Коэфициент изменчивости веса аскарид одного пола в этих микропопуляциях колебался от 31,4 до 300%.

На основании приведенных данных можно заключить, что наиболее часто заражение аскаридозом наблюдается за один сравнительно короткий промежуток времени и часто встречаются микропопуляции аскарид более или менее одновозрастные. Повторное заражение наступает сравнительно редко, спустя значительный срок после первого, и микропопуляции аскарид состоят из разновозрастных групп.

Заключение

При изучении результатов преимагинальной дегельминтизации необходимо учитывать эффективность действия препаратов на различные возрастные группы аскарид. Для определения возраста наиболее правильно использовать морфологические признаки аскарид, так как вес и размеры их сильно вариируют.

При дегельминтизации следует учитывать возможность наличия в кишечниках хозяев многовозрастных микропопуляций аскарид. В таких случаях признаком успеха лечения не может быть исчезновение яиц в фекалиях, так как могут остаться неполовозрелые особи аскарид. Наличие неполовозрелых аскарид может быть установлено иммунологическими реакциями — реакцией преципитации на личинках или реакцией ускорения. Определение возраста аскарид приобретает особое значение при изучении эпидемиологии аскаридоза, так как оно дает возможность довольно точно установить сроки заражения.

ВЛИЯНИЕ ЗИМНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ ЯИЦ АСКАРИД И ВЛАСОГЛАВОВ

С. К. Бизюлявичюс

Из Института экспериментальной медицины и онкологии Академии наук Литовской ССР (дир. института — проф. В. И. Гирдзияускас)

(Поступила 10/II 1953 г.)

Как известно, сроки развития и выживаемости в почве яиц геогельминтов зависят от климатических условий.

Яйца геогельминтов довольно устойчивы по отношению к низкой температуре. Экспериментальными наблюдениями установлено, что наиболее устойчивые яйца аскарид могут остаться жизнеспособными даже после перезимовывания в почве (Н. П. Шихобалова, З. Г. Василькова, Т. В. Калантарян и др.).

С целью определения жизнеспособности яиц аскарид и власоглавов на разных стадиях развития в зимних условиях Литовской ССР мы провели следующие наблюдения в 1950—1951 гг.

Яйца аскарид и власоглавов, выделенные из фекалий больных методом всплывания, промывали водой, помещали в благоприятные для их развития условия влажной камеры (яйца аскарид — в 3% растворе формалина на физиологическом растворе при температуре 26°; яйца власоглавов—в 4% растворе соляной кислоты при 30°). Яйца аскарид во влажной камере развивались до стадии бластулы, морулы и подвижной личинки; яйца власоглавов — до стадии двух бластомеров, овального зародыша, цилиндрического зародыша и инвазионной личинки. Яйца на различных стадиях развития наносили с помощью пипетки на фильтровальную бумагу, покрывали другим фильтром, края тщательно завертывали, фильтры перевязывали ниткой.

Пакетики с яйцами гельминтов на различных стадиях развития в первой декаде декабря были оставлены в окрестностях Вильнюса; на почве в огороде и на земле под верандой, где отсутствовал снежный покров. Пробы находились на почве до середины последней декады марта, т. е. до полного таяния снега в огороде.

До начала января температура воздуха доходила до — 9°; опытный участок покрылся снегом. В последней декаде января температура на поверхности снега доходила до — 21—33,5°. В феврале погода была теплая с обильным снегом. В первой декаде марта наблюдались значительные колебания температуры: минимальная—20°, максимальная температура 0. Во второй декаде марта также отмечались резкие колебания температуры воздуха и интенсивное таяние снега. На опытном участке снег растаял только в начале третьей декады марта; 20/III дождь смыл весь снег.

21/III все пробы были собраны и вначале содержались при температуре воздуха. 23/III все пробы были перенесены в лабораторию, где фильтры с яйцами были помещены в часовые стекла и оставлены при благоприятной для развития яиц температуре. Развитие яиц проверяли в течение 7, 14, 20, 27, 40 и 60 суток, после чего наблюдения были прекращены. Кроме развития яиц, отмечалась их жизнеспособность. Признаками мертвых яиц считались: разрушение оболочки яйца, образование жировых вакуолей в плазме зародыша, отсутствие активного движения личинки при легком подогревании препарата.

Степень гибели яиц аскарид и власоглавов (в процентах) в зимних условиях 1950—1951 гг. в почве в окрестностях Вильнюса приведена в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Стадия \ Гибель яиц аскарид	Под снегом	Без покрытия снега
Бластулы	12,2	13,7
Морулы	16	19,2
Личинки	21,8	26,3

Таблица 2

Стадия \ Гибель яиц власоглавов	Под снегом	Без покрытия снега
Двух бластомеров	39,8	46,8
Овального зародыша	45,3	49,3
Цилиндрического зародыша	60,7	64,1
Инвазионной личинки	61,3	67,2

Выводы

1. Яйца аскарид и власоглавов перезимовывают в Литовской ССР, сохраняя жизнеспособность в значительном проценте, особенно под снегом.

2. Яйца аскарид на всех стадиях развития более устойчивы к зимним условиям, чем яйца власоглавов.

3. Яйца аскарид и власоглавов на более поздних стадиях развития менее устойчивы в зимних условиях.

ОПЫТ ЛИКВИДАЦИИ АНКИЛОСТОМИДОЗА В ГОРНЫХ РАЙОНАХ АДЖАРСКОЙ АССР

С. Д. Авалишвили и *Р. М. Махлина*

Из республиканской противомалярийной станции Аджарской АССР (главный врач С. Д. Авалишвили)

(Поступила 6/IV 1954 г.)

В Аджарской АССР анкилостомидоз впервые был обнаружен в 1925 г. в Батуми (7 случаев заболевания).

В 1928 г. при массовом обследовании школьников Батуми было выявлено высокое число инвазированных анкилостомидозом — 52,8%.

По данным обследования низменной полосы Аджарской АССР в 1930 г., экспедицией Тропического института Грузии, возглавлявшейся К. Джапаридзе, общая инвазия колебалась по отдельным районам между 82,5—95,4%, а анкилостомидозами — между 28,9—74,5%. Обследовалось только местное население. Экспедиция Тропического института Грузии в 1936 г., возглавлявшаяся проф. Н. Г. Камаловым, показала, что анкилостомидоз среди местных жителей составлял 52,1%, а среди приезжих 15,3%.

В 1937 г. при Центральной тропической станции Аджарии было организовано гельминтологическое отделение, а в районах открыты 4 гельминтологических пункта, после чего началась плановая организованная борьба с гельминтозами, которая до этого носила случайный спорадический характер.

С целью максимального выявления анкилостомидоза из года в год увеличивался охват населения обследованием на гельминты, а за последние 10 лет ежегодно обследуется не менее $^1/_3$ населения республики. В результате плановой борьбы заболеваемость анкилостомидозом из года в год снижалась. В 1937 г. она составляла 28,7%, в 1940 г. — 15,9%, а в 1953 г. — 10,3%.

В горной полосе Аджарской АССР до 1940 г. анкилостомидоз среди местного населения отсутствовал. Значительная миграция населения из неэпидемических по анкилостомидозу горных районов в прибрежную полосу Аджарии и обратно повлекла за собой занос анкилостомидоза в горную полосу, а в дальнейшем местное его распространение, о чем свидетельствует заболеваемость анкилостомидозом детского населения.

По данным массового обследования населения некоторых сельских советов горной полосы Аджарии, в 1948—1949 гг. было установлено, что население почти всех обследованных сельсоветов было заражено анкилостомидозом (табл. 1).

Таблица 1

Анкилостомидоз среди населения отдельных сельсоветов в 1948—1949 гг. (в процентах к числу обследованных)

	Хулойский район										
	сельсоветы										
Встречаемость анкилостомидоза	Шуахевский	Кинчаурский	Схалтинский	Диди-Аджарский	Диокниский	Октябрьский	Чванский	Хулойский	Хихадзирский	Горджомский	Агарский
Всего . . .	43,7	3	2,5	4,8	8,4	8,8	13,7	3,6	—	4,1	—
Среди детей	33,3	1,4	8	7,3	10,9	4,1	1,6	—	—	5,7	—

Несмотря на то, что опыт оздоровления анкилостомидозного очага в низменной полосе Аджарии (селение Гелаури Кобулетского района) [1] показывает, что при прекращении проведения систематических мероприятий в последующие годы инвазия значительно возрастает, мы все же решили поставить опыт оздоровления населения сельских советов горных районов с целью выявления возможности ликвидации анкилостомидоза без оздоровления внешней среды.

Такое решение было принято при учете эпидемиологических особенностей этой полосы, где, в отличие от прибрежных районов, зима сопровождается продолжительным (до 5 месяцев) похолоданием с низкой температурой воздуха и промерзанием почвы. Кроме того, нами учтено примитивное устройство уборных в этих районах, обеспечивающее длительное промерзание фекалий в зимнее время (4—5 месяцев). Уборные устроены в верхнем жилом этаже двухэтажного деревянного дома таким образом, что фекалии падают с верхнего этажа на землю, смешиваются с мочой скота, находящегося в нижнем этаже, и так хранятся всю зиму под открытым небом.

Осенью 1949 г. в основном было закончено обследование населения отдельных сельских советов, уточнены списки больных анкилостомидозом, а в начале декабря проведена дегельминтизация выявленных больных. Лечение проводили четыреххлористым углеродом в полустационарной обстановке.

В последующие два года систематически ранней весной (март—апрель) и в начале зимы (ноябрь—декабрь) проводили обследование этой группы с последующей дегельминтизацией. Одновременно с этим широко проводили санитарно-просветительную работу.

Обследование, проведенное зимой 1951 г., подтвердило правильность нашего предположения о возможности ликвидации анкилостомидоза в горных районах без проведения специальных мероприятий по оздоровлению внешней среды (табл. 2).

Таблица 2

Данные обследования в 1949 и 1951 гг.

Период обследования	Процент встречаемости анкилостомидоза в сельских советах										
	Шуахевский	Кинчаурский	Диди-Аджарский	Октябрьский	Чванский	Схалтинский	Диокниский	Хулойский	Хихадзирский	Горджомский	Агарский
Осенне-зимний период 1949 г. . .	43,7	3	4,8	8,8	13,7	2,5	8,4	3,6	—	4,1	—
Осенне-зимний период 1951 г. . .	0,7	—	0,5	—	4,1	1,9	—	1	—	1,8	—

[1] Р. М. Махлина, Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 1943 № 2.

Убедительные результаты были получены при обследовании населения, особенно сильно пораженного анкилостомидозом в Шуахевском сельском совете.

Так, если осенью и зимой было зарегистрировано 43,7% больных, то весной 1950 г. уже 2,6% зимой 1950 г. — 1,4%, зимой 1951 г. — 0,7% и весной 1951 г. — 0,2% больных анкилостомидозом.

Нужно думать, что снижение экстенсивности инвазии анкилостомидоза путем дегельминтизации весной и зимой каждого года и вероятной гибели выделяемого инвазионного материала в зимние месяцы резко уменьшили возможность реинвазии анкилостомидозом в летнее время, о чем свидетельствуют данные обследования в 1950 г., когда процент анкилостомидоза зимой (1,4) был ниже весеннего (2,6).

Еще более убедительны итоги 4-летней работы, в результате которой к концу 1953 г. анкилостомидоз был выявлен у населения 2 сельских советов из 9, находившихся под наблюдением, причем экстенсивность инвазии в них незначительна — 0.3—0,7%.

Выводы

1. Вследствие миграции населения Аджарии анкилостомидоз был занесен в горную полосу республики и был выявлен у населения почти всех сельских советов как среди взрослых, так и среди детей.

2. Опыт оздоровления населения отдельных сельских советов горных районов в течение 4 лет только лечебными мероприятиями при использовании природных условий, обеспечивающих обезвреживание внешней среды в зимнее время, привел к почти полной ликвидации анкилостомидоза: он выявлен среди населения только 2 сельских советов из 9 пораженных при незначительной экстенсивности инвазии (0,3—0,7%).

3. Ликвидация анкилостомидоза в горных районах, учитывая длительность жизни анкилостомид, возможна в срок примерно до 4 лет при условии систематического поголовного обследования населения, точного учета выявленных больных анкилостомидозом и их дегельминтизации в осенне-зимний период с целью максимального прекращения жизнедеятельности как взрослых паразитов, так и их яиц во внешней среде.

К ВОПРОСУ О ТРИХИНЕЛЛЕЗНОЙ ИНВАЗИИ СРЕДИ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ

Б. Ф. Бобров

Из кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы
Саратовского зоотехническо-ветеринарного института

(Поступила 30/IV 1954 г.)

За последние годы советскими учеными подвергнут коренному пересмотру вопрос эпизоотологии и эпидемиологии трихинеллеза. Можно считать доказанным участие в цепи трихинеллезной инвазии, кроме свиней и крыс, целого ряда других животных.

Энергично изучается значение природных очагов трихинеллеза, однако в настоящее время достаточно обстоятельных данных в этом направлении еще слишком мало.

Литературные данные по изучению трихинеллезной инвазии касаются, с одной стороны, диких животных, находившихся до исследования на свободе, и с другой, — животных, содержавшихся в неволе. Для разрешения основной задачи эпизоотологии трихинеллеза, существования природной очаговости данной инвазии, наибольший интерес представляют исследования первой группы. Исследования второй группы — животных, содержавшихся в неволе, могут говорить только о восприимчивости их организма к инвазии.

Наше внимание было сосредоточено на изучении трихинеллеза волков как показателя наличия инвазии среди них и доказательства существования естественного резервуара — трихинеллезного очага в природе.

Объектом работы были трупы волков, убитых с самолетов в районах Саратовской области — правобережья и левобережья реки Волги. Всего исследовано 152 трупа (самцов 86, самок 66), из которых 148 оказались трихинеллезными (97%), и лишь четыре волка не имели инвазии — один самец и три самки. Процент пораженности волков превысил все известные литературные данные о поражении как домашних, так и диких животных.

Для исследования на трихинеллез пробы у всех животных брали из разных групп поперечнополосатой мускулатуры, но из одних и тех же анатомических точек. Трихинеллоскопию проводили по общим правилам. В каждой исследуемой пробе подсчитывали число трихинелл для выяснения интенсивности поражения отдельных групп мышц.

Сила инвазии у разных волков была также весьма различна, у наиболее сильно пораженного волка № 102 при исследовании в 24 срезах под компрессориумом обнаружено: в ножках диафрагмы — 152, в межреберных мускулах — 112, в мускулатуре сгибателей передней конечности—115, в мускулатуре сгибателей задней конечности — 123, в мускулатуре области шеи — 86, в мускулатуре уха — 109 и мускулатуре языка — 165 трихинелл. Иная картина по плотности заселения трихинеллами наблюдалась у волка № 84 также под компрессориумом в 24 срезах. В ножках диафрагмы и межреберных мускулах выявлено по 3 трихинеллы, в мускулах, сгибающих переднюю и заднюю конечность, по 2, в мускулах области шеи — 3, в мускулатуре уха—4, в мускулатуре языка—5 трихинелл.

При исследовании всех проб поперечнополосатой мускулатуры обнаруженные трихинеллы были заключены в яйцевидные, а иногда почти круглой формы капсулы. Размеры их колебались в следующих пределах: длина от 0,3 до 0,48 мм и ширина от 0,23 до 0,33 мм. Измеренные мышечные трихинеллы имели длину до 1 мм.

С целью изучения жизнеспособности и инвазионных свойств трихинелл волков был поставлен биологический опыт. Под опыт взяты белые мыши, морские свинки, собака и свинья. Животным скармливали волчье мясо в определенных дозах с непременным учетом количества трихинелл в данном материале. По прошествии от 1½ до 2 месяцев с момента первого кормления животных забивали и подробно исследовали на трихинеллез.

Трихинеллезное волчье мясо оказалось инвазионным для всех испытанных видов подопытных животных, следовательно, волк является составной частью эпизоотологической цепи трихинеллеза в природе.

Выводы

1. Трихинеллез у волков в форме массового поражения обнаружен впервые.
2. Трихинеллы волков инвазионны для других животных.
3. Обнаруженная инвазированность 97% волков указывает на наличие в Саратовской области природных очагов трихинеллеза.
4. При борьбе с трихинеллезом следует обращать внимание на выявление и искоренение природных очагов трихинеллеза.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СТАТИСТИКИ ГЕЛЬМИНТОЗОВ[1]

Г. Д. Гринберг

Из Крымской областной противомалярийной станции (главный врач А. Л. Лейбман)

(Поступила 28/V 1953 г.)

Статистическая обработка материалов, основанных на неоднородных данных, случайных сведениях или небольшом объеме наблюдений, а также использование только общих средних показателей — все это неизбежно приводит к неправильным выводам. Подобного рода ошибки встречаются нередко.

Копрологические методы исследования не всегда свидетельствуют об отсутствии гельминтов при отрицательном анализе. Результаты микроскопического исследования испражнений более или менее достоверны только при условии применения, наряду с нативным мазком, одного из методов, дающего обогащение препарата. Между тем некоторые лаборатории ограничиваются просмотром только нативного мазка.

Показатель пораженности гельминтозами, вычисляемый на основании суммирования данных обследований, проведенных различными методами, конечно, не точен. Сопоставление пораженности гельминтозами населения отдельных городов, районов без учета особенностей обследованных контингентов и методики исследования также приводит к ошибочным выводам. Выбор контингентов для обследования на гельминтозы в условиях сельского района часто определяется случайными обстоятельствами. В результате этого обследованию систематически подвергается или население районного центра, или население ближайших одного-двух сельских врачебных участков. Вычисляемый показатель пораженности на основании результатов обследования населения отдельных участков относится, однако, к району в целом. Такой общий средний показатель, не отражая истинной пораженности населения района, не дает возможности выявить очаговость в распространенности гельминтозов. Особое значение это имеет для районов с различными ландшафтными зонами. Изучая под этим углом зрения один из районов Крымской области (Алуштинский), мы установили значительные колебания в пораженности гельминтозами населения северной, западной и восточной части района в зависимости от ландшафта.

Неправильно определение показателей пораженности гельминтозами населения района, города и т. д. на основании суммарного числа плановых и внеплановых обследований. Вполне понятно, что показатели пораженности среди лиц, обратившихся в лечебные учреждения с теми или иными жалобами, будут выше, чем среди лиц, обследованных в плановом порядке. Неизбежные отклонения средней в ту или иную сторону при таком способе подсчета зачастую не учитываются и, если в масштабе области или республики они в известной степени нивелируются большими цифрами, то в масштабе района или города могут быть весьма значительными. При сопоставлении показателей пораженности гельминтозами населения района или города, где плановое обследование преобладает, с показателями района или города, где среди обследованных большое место занимают амбулаторные больные, мы, без учета этого обстоятельства, впадаем в неизбежную ошибку.

Средние показатели общей пораженности, как известно, значительно колеблются в зависимости от объема обследованных групп детей до

[1] В связи со статьей Д. Е. Джемс-Леви «Статистика аскаридоза по данным секций» (Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 1952, № 4).

14-летнего возраста. Применяемое в практике определение только общего среднего показателя пораженности и показателя пораженности детей недостаточно, так как не отражает степени пораженности взрослых.

Совершенно необоснованным является отнесение показателя пораженности гельминтозами населения, вычисленного на основании обследования сравнительно небольшой группы (200—300 человек), ко всему территориальному району или даже к части района.

Неправильно также включать энтеробиоз, выявленный при копрологических методах исследования, в общее число инвазированных.

Попытка Д. Е. Джемс-Леви прокорректировать статистику пораженности аскаридозом секционными данными является весьма ценной, однако к представленным автором вполне объективным материалам следует отнестись с известной осторожностью. Пораженность аскаридозом, приведенная в работе Д. Е. Джемс-Леви, весьма значительна и среди некоторых возрастных групп достигает 70—80%, что при применении обычных методов обследования встречается не так часто. Правда, автор указывает, что материал поступал из очага аскаридоза, однако он не приводит показателей пораженности населения в этом очаге по данным микроскопического исследования. Это обстоятельство в значительной мере снижает достоинство проделанной работы: в ней не вскрывается степень расхождений между данными секционных и копрологических исследований, а, стало быть, не дается хотя бы ориентировочных указаний о коэфициенте поправки, который следует иметь в виду при оценке показателей пораженности аскаридозом по результатам микроскопического исследования. Не могут быть признаны достаточно убедительными приведенные автором показатели пораженности аскаридозом среди отдельных возрастных групп, вычисленные на основании очень небольшого числа наблюдений (возрастная группа 2—5 лет — 16 человек; 5—10 лет — 11; 10—15 лет — 20 и т. д.).

Использование секционных данных для оценки пораженности населения гельминтозами заслуживает, с нашей точки зрения, всяческого внимания, однако оно не должно быть оторвано от статистики пораженности населения соответствующего очага или территориального района, основанной на данных копрологического исследования.

Основой для рационального планирования и правильной организации противоглистных мероприятий в любых масштабах должно служить совершенно отчетливое представление о размерах пораженности населения (в пределах, разумеется, доступных методов исследования).

Допускаемые методологические ошибки — элементы случайности при выборе контингентов для обследования, объединение неоднородных данных и другие ошибки при статистической обработке материалов, пользование общими средними (недифференцированными) показателями и т. д.—все это в большей или меньшей степени отражается на оценке пораженности населения гельминтозами и в ряде случаев не способствует выявлению очагов гельминтозов. Отчетная форма № 38 не удовлетворяет больше потребностям практики и ограничивает возможности для научных обобщений.

Помимо изменения форм текущей отчетности, представляются совершенно необходимыми разработка и издание специальных указаний по методологии массовых гельминтологических обследований и статистическому изучению материалов обследования в пределах района, города и области с учетом ошибок и недостатков, встречающихся в практике работы лечебно-профилактических учреждений.

ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

ОБ ОПИСТОРХОЗЕ В БАССЕЙНЕ РЕКИ ВЯТКИ

А. В. Сорокин, Э. М. Пушкарева и Н. А. Кузьминых

Из кафедры общей биологии (зав. кафедрой — проф. М. М. Левашов) и кафедры факультетской терапии (зав. кафедрой А. В. Селезнев)

(Поступила 10/IV 1954 г.)

Летом 1953 г. мы провели гельминтологическую разведку с целью обнаружить описторхоз животных и человека на территории Кировской области. Работа проводилась в Советске (Вятка и ее притоки Пижма и Немда).

Вскрыто по методу акад. К. И. Скрябина 10 кошек. Обнаружена инвазия Opisthorchis felineus у 5 кошек с количеством гельминтов от 3 до 23. Описторхоз кошек в бассейне Вятки обнаружен нами впервые.

При дуоденальном зондировании 14 человек яиц Opisthorchis felineus не обнаружено. При опросе населения установлено, что привычка употреблять в пищу свежепросоленную рыбу распространена довольно широко.

Учитывая наличие описторхоза у кошек и указанную выше привычку населения, нельзя исключить возможность местного заражения человека этим гельминтозом.

Проведенное исследование показывает целесообразность дальнейшего изучения широты распространения описторхоза.

К ФАУНЕ КОМАРОВ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

А. А. Месс

Из Пятигорской противомалярийной станции (зав. станцией А. С. Дешина)

(Поступила 17/XI 1954 г.)

Пятигорской противомалярийной станцией за время ее существования (1923—1953) были найдены 28 видов комаров, перечисленных в двух работах[1]. После этого были найдены еще два вида малярийного комара, ранее не встречавшиеся. В 1939 г. в Левокумском районе были обнаружены 5 самок и 3 самца A. algeriensis. 10/IX 1949 г. инструктором-бонификатором Салицким на станции Минеральные воды на дневке была обнаружена одна самка A. superpictus. Через неделю на той же дневке была выловлена еще одна самка A. superpictus.

В дальнейшем при обследовании дневок в Минеральных водах комаров этого вида найдено не было. Не были найдены и личинки в водоемах. Можно предполагать, что комары A. superpictus были завезены в Минеральные воды в железнодорожных вагонах из Махачкалы (расстояние 446 км), так как возле этой дневки стоят на запасных путях порожние составы из Махачкалы, откуда комары и могли попасть в помещение дневки.

АННОТАЦИИ

Фейгин А. Х. **Лечение балантидиаза аминарсоном**. (Из Витебской городской инфекционной клинической больницы).

Автор сообщает, что из 14 больных балантидиазом, леченных эметином, ятреном, акрихином и дисульфаном, у 3 были рецидивы. У 17 больных, леченных аминарсоном (по 0,25 г два раза в день в течение 10 дней, перерыв 10 дней и затем повторение курса лечения), рецидивов не было.

---

[1] А. Месс, К фауне кровососущих комаров (Culicidae) района Кавказских минеральных вод, Ежегодник Зоологического музея Академии наук СССР; 1929; Она же, К фауне комаров рисовых плантаций Северо-Кавказского края, VII Паразитологический сборник Зоологического института Академии наук СССР, 1940.

Кизевальтер И. С. **Применение ДДТ в г. Пустошке Великолукской области в 1949 г.** (Из Великолукской областной противомалярийной станции).

В г. Пустошке впервые в 1948 г. была проведена обработка помещений ДДТ и заболеваемость малярией снизилась по сравнению с предыдущим годом на 60%. В апреле—мае 1949 г. опять проводилась сплошная обработка помещений ДДТ и заболеваемость в 1949 г. снизилась на 85,3% по сравнению с 1948 г. В 1949/50 эпидемическом году было зарегистрировано лишь 14 свежих заболеваний малярией против 94 в 1948/49 и 162 в 1947/48 эпидемических годах. Паразитарный индекс снизился с 6,8 в апреле 1948 г. до 0,2 весной 1950 г.

Калита С. Р. **К биологии клеща Hyalomma scupense в условиях Краснодарского края.** (Из Краснодарской краевой противомалярийной станции).

Hyalomma scupense — очень распространенный в Краснодарском крае вид клеща, составлял 66,2% в больших сборах со скота, произведенных автором. Попытки кормления личинок этого однохозяинного клеща в лаборатории на белых и серых мышах и кроликах дают малоудовлетворительные результаты. Активность личинок, слабая в сентябре, повышается к октябрю — ноябрю.

Бельская М. К. **К обнаружению о Culex molestus Forskal в Харькове** (Из Украинского института малярии и медицинской паразитологии имени проф. В. Я. Рубашкина).

Самцы и самки комаров Culex molestus были обнаружены 6/I 1948 г. в подвале в Харькове. Самки нападали на людей, работавших в подвале. В лабораторных условиях самки оказались способны к автогенной откладке яиц. Личинки круглый год выплаживались в воде, под полом. Температура воды была 16—17°, помещения 21—22°.

Анцибор С. С. **Обнаружение москитов в Николаевской области.** (Из Николаевской областной противомалярийной станции).

Автор подтверждает нахождение москитов Ph. chinensis и Ph. papatasii в Николаеве и Ph. chinensis в деревне Белоусовке Николаевской области.

Баграмян М. Г. **Особенности паразитологии малярии у детей в Азербайджанской ССР и их роль в распространении малярии.** (Из Института малярии и медицинской паразитологии Министерства здравоохранения Грузинской ССР).

За период 1941—1947 гг. было исследовано около 120 000 препаратов крови (толстых капель), полученных при массовом обследовании на малярию детей и взрослых из разных районов Азербайджанской ССР. Среди положительных находок на первом месте стоит P. falciparum, затем P. vivax; P. malariae занимает последнее место. У детей общее число находок P. falciparum составило 2%, P. vivax — 31,9% и P. malaria — 15,9% по отношению к числу всех положительных находок. Количество гаметоцитов в 1 мм³ крови у детей больше, чем у взрослых, причем наибольшее количество гаметоцитов было обнаружено у детей в возрасте до одного года. Особенно велика была разница в содержании гаметоцитов в крови у детей по сравнению с кровью взрослых при тропической малярии. При трехдневной малярии резких различий в количестве гаметоцитов у детей и взрослых не отмечалось. Автор подчеркивает эпидемиологическое значение малярии у детей.

Рубинштейн Б. Б. **К вопросу о длительности потерь трудодней при заболеваемости малярией.** (Из малярийного отдела Белорусского института микробиологии и эпидемиологии).

Анализ данных о временной нетрудоспособности из-за малярии по ряду городов 3 зон Белорусской ССР за 1935—1937 гг. и 1948—1950 гг., по различным промышленным предприятиям за 1935—1937 гг. и торфопредприятиям за 1948—1950 гг. показал, что в 1950 г. резко снизились показатели заболеваемости малярией. Средняя длительность временной нетрудоспособности почти одинакова для всех отраслей промышленности. При правильной организации лечения временная нетрудоспособность из-за малярии может быть сокращена до $3^1/_2$—5 дней.

ЗАМЕЧАНИЯ К СТАТЬЕ А. Я. ЛЫСЕНКО «О МАЛЯРИИ С ДЛИТЕЛЬНОЙ ИНКУБАЦИЕЙ В МОЛДАВСКОЙ ССР»[1]

С. С. Абуладзе и Т. Л. Бакрадзе

За последнее время внимание малариологов все больше привлекают вопросы эпидемиологии трехдневной малярии с длительной инкубацией.

На юге нашей страны в прежние годы в весенний период основную массу заболеваний малярией учитывали как отдаленные рецидивы трехдневной малярии. В последние годы на фоне резкого снижения заболеваемости регистрация случаев трехдневной малярии с длительной инкубацией участилась.

А. Я. Лысенко задался целью провести экспериментальное определение штаммов P. vivax в очаге (Молдавская ССР) с резко сниженным риском заражения (вследствие применения ДДТ) и установить сроки проявления трехдневной малярии с длительной инкубацией.

По данным автора, на юге СССР, в Молдавии, доля северной разновидности трехдневной малярии ориентировочно равна $^1/_4$—$^1/_3$ всех случаев заболеваний трехдневной малярией. После заражения малярией с целью малариотерапии 15 больных 10 человек заболели после короткой инкубации, а у 5 имели место проявления трехдневной малярии с длительной инкубацией в марте и мае следующего года.

Анализируя полученные данные, автор не обсуждает результатов заражения малярией от больного М-ва (регистрационная карта № 7). Как он пишет, у этого больного: «Определение штамма дало нечеткий результат, так как один из двух больных, привитых этим штаммом, заболел через 23 дня после прививки, другой — через 9 месяцев 20 дней» (стр. 215).

Нам кажется, что данное наблюдение имеет особую ценность и необходимо было бы более детально и глубже проанализировать его. Совершенно непонятно, почему автор не останавливает свое внимание на этом весьма интересном случае двойственного проявления природы штамма P. vivax в эксперименте и ограничивается только замечанием «неясно» (см. табл. 1, стр. 213).

Автору следовало бы упомянуть, в каких климатических условиях проводились наблюдения и привести краткие анамнестические данные о привитых лицах и результаты объективного исследования в особенности тех 2 больных, которые были заражены малярией от больного М-ва и дали расщепление штамма.

При обсуждении результатов эксперимента автором совершенно игнорируется роль иммунобиологических факторов макроорганизма, несомненно влияющих на продолжительность инкубационного периода.

Для объяснения этого весьма интересного явления можно допустить, что в сложных взаимоотношениях макроорганизма (больного) и паразита при одновременном воздействии противомалярийных препаратов даже в условиях юга южный штамм P. vivax может иногда давать поздние проявления болезни, симулируя северный штамм (с длительной инкубацией).

Это соображение подкрепляется еще тем обстоятельством, что исходный больной М-в в предшествующем году (1948) подвергался химиопрофилактике. Интересно было бы проследить степень стойкости этого штамма при дальнейших пассажах, инокулируя спорозоитами новых больных, нуждающихся в малариотерапии.

Необходимо указать на необоснованность выводов и заметить, что обобщать факты и делать какие-либо выводы на таком незначительном материале (15 больных) рискованно и преждевременно.

О т р е д а к ц и и. Редакция считает желательным провести на страницах журнала обсуждение поставленного авторами вопроса о зависимости типа инкубации при трехдневной малярии (короткой и длительной) от свойств штаммов P. vivax и влияния макроорганизма.

---

[1] Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 1954, № 3, стр. 211—216.

Й. Г. И о ф ф и О. И. С к а л о н, **Определитель блох Восточной Сибири, Дальнего Востока и прилегающих районов,** М., Медгиз, 1954, 257 стр., 353 рис. Цена 13 р. 40 к. Тираж 3 000 экз.

И. Г. Иофф и В. Е. Тифлов, **Определитель афаниптера (Suctoria-Aphaniptera) Юго-востока СССР.** Ставропольское книжное издательство, 1954, 201 стр., 259+3 рис. Цена 8 р. 80 к. Тираж 2 500 экз.

Благодаря работам советской школы афаниптерологов, в течение многих лет возглавлявшейся И. Г. Иоффом, фауна блох СССР к настоящему времени может считаться сравнительно хорошо изученной. По фауне и систематике блох опубликовано очень много работ. Однако до сих пор накопленный материал не был обобщен. Прежде чем перейти к созданию монографии, посвященной описанию распространения блох в СССР, И. Г. Иофф намечал издание серии региональных определителей по фауне блох в отдельных больших районах нашей страны.

В 1954 г. вышли в свет два первых определителя фауны блох, охватывающих значительную часть территории СССР. Обе книги написаны одним стилем и по одному плану, включающему методику сбора блох, технику их изучения, очерк наружной анатомии блох, определители родов блох, встречающихся в СССР, и, наконец, определители видов блох, встречающихся в данной географической области, сопровождаемые краткими экологическими и зоогеографическими данными по каждому виду. Авторы рассматривают не только виды, известные в данной географической зоне, но и виды блох, распространенных в сопредельных странах. Оба определителя хорошо иллюстрированы и снабжены многочисленными указателями, облегчающими пользование ими.

Наши паразитологические и эпидемиологические учреждения получили чрезвычайно необходимые пособия для изучения одной из важнейших групп насекомых-переносчиков болезней. К сожалению, обе книги изданы очень небольшим тиражом, быстро разойдутся и скоро станут библиографической редкостью. Издание определителей такими небольшими тиражами может быть допустимо для краевого издательства, но не для Медгиза.

В. Н. Беклемишев

Реферативный журнал «Биология», 1954 г., № 1 (рефераты 1—2110), М. Изд. Академии наук СССР (24 выпуска в год, подписная цена 360 р.).

При громадном объеме научно-исследовательской работы, ведущейся во всем мире, необходимость в хорошо налаженном реферировании научной литературы становится все более настоятельной. Отвечая этой потребности, Институт научной информации Академии наук СССР предпринял издание реферативных журналов по всем основным разделам естествознания. В их числе начал выходить и журнал «Биология» под редакцией проф. В. В. Алпатова. В план журнала, наряду с другими биологическими дисциплинами, включены биологические основы сельского хозяйства и медицины. Первый номер содержит рефераты и аннотации 2 110 советских и зарубежных работ. Из отделов, которые могут специально интересовать читателей нашего журнала, отметим отделы по зоопаразитологии (87 рефератов), микробиологии (191 реферат), вирусологии (86 рефератов), физиологии и патофизиологии (103 реферата), фармакологии и токсикологии (146 рефератов). Ряд работ, представляющих интерес для паразитологов или эпидемиологов, реферируется и в отделах, посвященных описанию моллюсков, паукообразных, насекомых, грызунов, ветеринарии и др. Качество рефератов и внешнее оформление их вполне удовлетворительны.

Новый реферативный орган окажет значительную помощь нашим паразитологам в их научной и научно-практической работе и будет особенно ценен для тех из них, которые работают вдали от больших библиотек.

В. Н. Беклемишев

О РАБОТЕ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОГО ОТРЯДА В ТАДЖИКСКОЙ ССР

В 1954 г. в Таджикскую ССР был направлен противоэпидемический отряд Министерства здравоохранения СССР по борьбе с малярией под руководством старшего научного сотрудника Института малярии, медицинской паразитологии и гельминтологии Министерства здравоохранения СССР кандидата медицинских наук А. Я. Лысенко. Отряд был укомплектован специалистами-маляриологами (кандидаты медицинских наук Э. И. Фастовская, А. И. Немировская и М. А. Ларюхин, кандидаты биологических наук Л. В. Иванова и Е. С. Калмыков; врачи Г. Е. Гозодова, Н. С. Зальнова и Х. И. Абдуллаев), средним и младшим медицинским и техническим персоналом. В своем распоряжении отряд имел автомашину, мотоопрыскиватели, новые формы ДДТ и ГХЦГ (пасты, эмульгосуспензии), новые противомалярийные препараты, необходимое оборудование и реактивы для лабораторий.

Перед отрядом была поставлена задача оказать практическую, организационно-методическую и научную помощь местным органам здравоохранения в их борьбе с малярией. Заболеваемость малярией в Таджикской ССР в течение последних 7 лет неуклонно снижалась, однако темпы ее снижения были недостаточными, в отдельных районах периодически возникали вспышки заболеваемости, в республике ежегодно регистрировались сотни случаев заболеваний тропической малярией. Основными причинами отставания являлись: отсутствие диференцированного подхода к планированию противомалярийных мероприятий, недостаточный объем и низкое качество проведения этих мероприятий.

За 4½ месяца пребывания в Таджикистане отрядом проделана значительная работа. Силами и средствами отряда проведены необходимые противомалярийные мероприятия в районах вспышек заболеваемости малярией в 1953 г.—в Гиссарском и Варзобском районах. В 48 кишлаках этих районов проведена сплошная обработка ДДТ (обработано более 500 000 м²), выявлено, учтено и подвергнуто лечению около 600 больных малярией. В ряде кишлаков проведена индивидуальная химиопрофилактика населения. Благодаря проведенным мероприятиям созданы реальные предпосылки для оздоровления очагов малярии в будущем году (при условии своевременного проведения в них в 1955 г. необходимых противомалярийных мероприятий).

Отряд оказал значительную помощь в организации и проведении широкой обработки препаратами ДДТ работникам многих кишлаков в Гармской области, где в прежние годы ДДТ применяли в ограниченных масштабах. С целью выработки рациональных основ диференцированного планирования противомалярийных мероприятий, силами отряда была выполнена работа по типизации основных малярийных очагов, встречающихся на территории Таджикской ССР. На основании энтомо-эпидемиологического обследования 9 различных в климато-географическом отношении районов республики удалось выделить 7 типов малярийных очагов. Для каждого типа очага предложен свой минимальный, но достаточно эффективный комплекс мероприятий. Благодаря этой работе создана возможность разработки диференцированных научно обоснованных планов мероприятий по значительной части районов республики уже в 1955 г.

Массовое обследование на малярию (свыше 10 000 человек) позволило выявить в целом ряде кишлаков республики значительную пораженность населения, что опровергает мнение некоторой части местных медицинских работников о «благополучии» с малярией в республике и настоятельно требует резкого усиления противомалярийных мероприятий. Усилению мероприятий в определенной степени будет способствовать подготовка местных кадров по вопросам борьбы с малярией, проведенная в 1954 г. научными работниками отряда. Важное значение в этом отношении будут иметь также результаты научных наблюдений сотрудников отряда по особенностям краевой эпидемиологии малярии. В числе их следует особо отметить наблюдения по эффективности обработки помещений ДДТ в предгорной зоне республики, по особенностям основного переносчика малярии в Таджикистане — A. superpictus, по эффективности различных методов оздоровления малярийных очагов в условиях Таджикской ССР.

Совместными усилиями сотрудников противоэпидемического отряда Министерства здравоохранения СССР и местных органов здравоохранения противомалярийная работа в Таджикской ССР в 1954 г. была значительно лучше организована. Министерство здравоохранения СССР правильно сделало, оказав практическую помощь органам здравоохранения Таджикистана в борьбе с малярией. Необходимо удовлетворить просьбу Министерства здравоохранения Таджикской ССР о продлении работы отряда и на 1955 г.

А. Я. Лысенко

О РАБОТЕ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОГО ОТРЯДА В СИБИРИ

Вследствие отставания темпов снижения заболеваемости малярией в части автономных республик, краев и областей Сибири возникла необходимость направить специальный противоэпидемический отряд в Алтайский край. В полевых условиях отряд работал с 15/VI по 30/IX 1953 г. и с 7/VI по 16/IX 1954 г.

Перед отрядом в первый год работы стояли следующие задачи:

1. Проведение широкой разведки путем экстенсивного эпидемиологического обследования населенных пунктов в разных зонах Алтайского края и в отдельных районах Новосибирской, Томской, Читинской областей и Красноярском крае с целью выяснения причин отставания темпов снижения малярии и оказания на местах организационно-методической помощи.

2. Проведение стационарных наблюдений по эпидемиологии малярии и практических мероприятий по оздоровлению поселка Павловска (Алтайский край) с высокой заболеваемостью малярией, в центральной степной зоне.

3. Сбор материалов, характеризующих эпидемиологические особенности в отдельных ландшафтно-географических зонах края, что необходимо для разработки диференцированного плана борьбы с малярией.

Систематическая работа отряда проводилась в Алтайском крае, в ряде районов в центральной степной, лесостепной и предгорной зоны и Горно-Алтайской автономной области.

Помимо этого, были проведены краткосрочные выезды в Новосибирскую, в Томскую области, в приобские районы, в зону лесосвода под Новосибирское водохранилище, в Тегульдетский таежный район в бассейне Чулыма, Читинскую область, в Красноярский край и в Хакасскую автономную область.

В 1954 г. работа отряда в стационарных условиях проводилась в Павловском районе, в приобских селах, в Каменском районе в зоне будущего Каменского водохранилища и в верховьях Новосибирского водохранилища. В г. Камне и Каменском районе проводился усиленный комплекс мероприятий, направленных на ликвидацию малярии.

В селе Елунино Павловского района больные, помимо короткого курса лечения, применяли отпугивающий комаров диметилфталат. Установленное эпидемиологическое значение этого препарата позволяет нам рекомендовать его для широкого применения в приобских населенных пунктах.

В результате усиления противомалярийных мероприятий в сезоне 1953—1954 гг. (предэпидемическая химиопрофилактика, диспансерное обслуживание больных, широкое применение препаратов ДДТ) в Алтайском крае в первый год по подъему целинных и залежных земель, когда прибыло много нового населения из разных областей Советского Союза, было достигнуто снижение первичной обращаемости по малярии больше чем на 50%.

Особым разделом работы эпидемиологического отряда в 1954 г. являлось усиление противомалярийных и санитарно-противоэпидемических мероприятий в местах освоения целинных и залежных земель.

Работа проводилась совместно с крайздравотделом, краевой санитарно-эпидемиологической станцией и краевой противомалярийной станцией по плану, разработанному нами. Эта работа была проведена в 9 районах строительства новых зерносовхозов.

В совхозах была проведена сплошная обработка контактными инсектицидами палаток, передвижных вагончиков, вновь созданных поселков, а также бригад и отдельных селений.

В результате экстенсивного эпидемиологического обследования был собран материал о переносчиках малярии, клещевого риккетсиоза, по движению в прилежащих селах инфекционных и паразитарных заболеваний за ряд лет.

Мы отмечали следующие недостатки по обслуживанию новых зерносовхозов в период их организации.

1. При отводе площадок под строительство центральной усадьбы и отделений совхозов не всегда учитывались противомалярийные требования.

2. В примерных схемах планировки центральных усадеб не предусматривалось рациональное размещение помещений для скота с учетом профилактики малярии.

3. Строительство прудов в отдельных случаях проводилось без соблюдения санитарных и противомалярийных требований.

4. Не проводились мероприятия по очистке от растительности строительных площадок, мест разбивки палаток, стоянки вагончиков и пр. В ряде мест это оказалось необходимым в целях предупреждения заболеваний, передаваемых клещами.

Отмечен еще ряд недостатков общесанитарного характера. При обследовании каждого объекта оставлялись указания на недостатки и рекомендовались мероприятия, которые необходимо провести в том или ином случае.

В 1954 г. особое внимание отряд уделял работе с главными врачами санитарно-эпидемиологических станций, и перед крайздравотделом был поставлен вопрос о необ-

ходимости проведения специальных семинаров по вопросам эпидемиологии и борьбы с малярией и заболеваниями, передаваемыми клещами, а также об организации работы по профилактике эндемического зоба, очаги которого были обнаружены отрядом.

Л. И. Прокопенко

ЮБИЛЕЙНАЯ НАУЧНАЯ СЕССИЯ, ПОСВЯЩЕННАЯ 30-ЛЕТИЮ ИНСТИТУТА МАЛЯРИИ И МЕДИЦИНСКОЙ ПАРАЗИТОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АРМЯНСКОЙ ССР

Юбилейная научная сессия состоялась 22—24/II 1954 г. в Ереване. На сессии присутствовали 203 делегата из научно-исследовательских институтов Москвы, Украинской Грузинской, Туркменской ССР, Абхазской, Аджарской АССР и из медицинских учреждений Армянской ССР. Было заслушано 23 доклада по различным вопросам паразитологии.

Открывая сессию, министр здравоохранения Армянской ССР А. И. Хримлян остановился на истории Института малярии и медицинской паразитологии Министерства здравоохранения Армянской ССР, основанного в июне 1923 г. Он отметил, что этот институт был первым научно-исследовательским учреждением в системе здравоохранения республики и вторым из тропических институтов в стране. За истекшие 30 лет институт проделал большую работу.

С докладом о 30-летней деятельности института выступила директор института кандидат медицинских наук А. Т. Цатурян. Она указала, что в работу института входили: изучение краевой патологии, изыскание и разработка наиболее рациональных методов борьбы с паразитарными заболеваниями, подготовка врачей-специалистов, систематическое научно-методическое руководство противомалярийными учреждениями. Поставленные задачи институт осуществлял через свои отделы: эпидемиологический, протозоологический, энтомологический, гельминтологический, клинический (со стационаром на 20 коек и с лабораторией) и через сеть противомалярийных станций.

Первой и основной задачей института была борьба с малярией. Намеченная к концу пятой пятилетки ликвидация малярии как массового заболевания была выполнена в 1953 г.

Другой ведущей проблемой, над которой работал институт, являются гельминтозы. К настоящему времени хорошо изучены: гельминтофауна республики и многие вопросы биологии паразитов, эпидемиология, иммунитет, клиника и лечение отдельных гельминтозов. Во многих районах проводится оздоровление отдельных населенных пунктов от аскаридоза и по ряду районов девастация тениаринхоза.

Протозоологический отдел института занимался изучением кишечных простейших человека. Изучались пути распространения кишечных протозоозов и роль отдельных факторов, способствующих возникновению инфекции. Особое внимание уделялось изучению вопросов патогенеза амебиаза, патогенности и вирулентности отдельных штаммов дизентерийной амебы. Многочисленные обследования детского населения выявили значительное распространение Lamblia intestinalis и установили определенную роль этого паразита в этиологии кишечных заболеваний.

Клинический отдел занимался изучением клиники и лечения больных малярией, амебной дизентерией, висцеральным лейшманиозом.

Энтомологическим отделом проводилось изучение фауны кровососущих насекомых, в особенности малярийных комаров, и разработаны меры борьбы с ними. В связи с проблемой висцерального лейшманиоза и лихорадкой паппатачи в 1952 и 1953 гг. проводились работы по изучению видового состава, сезонного хода численности москитов и их эпидемиологической роли в распространении этих заболеваний.

Эпидемиологическим отделом института проводилось изучение распространения малярии по отдельным ландшафтным зонам республики и был разработан и предложен комплексный план борьбы с малярией для отдельных районов и отдельных населенных пунктов.

Помимо указанных проблем, институт занимался изучением бруцеллеза и клещевого возвратного тифа.

Институтом было организовано 179 экспедиций в районы. Результаты работы института докладывались на 350 внутренних научных конференциях, а также на республиканских съездах и совещаниях. В настоящее время в институте работает 18 научных сотрудников, из них один доктор медицинских наук, 9 кандидатов медицинских наук. С 1923 по 1953 г. институт выпустил 5 сборников научных трудов и сдал в печать 6-й, посвященный 30-летию, выпустил двумя изданиями руководство «Малярия» на армянском языке, монографию «Паразитология и эпидемиология амебиаза» проф.

Ш. М. Матевосяна и монографию доцента В. С. Садояна «Клинический амебиаз», а также 15 справочников и популярных брошюр.

В настоящее время перед институтом стоит задача полной ликвидации малярии и снижения других паразитарных заболеваний, в частности, гельминтозов, висцерального лейшманиоза и кишечных протозоозов.

А. Н. Азатян в докладе «Малярия в Армянской ССР и осуществление ее ликвидации как массового заболевания» указал, что заболеваемость малярией к концу четвертой пятилетки была резко снижена. Так, в 1950 г. она снизилась по сравнению с 1940 г. в 3,8 раза. Однако в отдельных районах показатели заболеваемости держались еще на высоких цифрах. Для обеспечения ликвидации малярии эпидемиологическим отделом был выработан комплексный план противомалярийных мероприятий с учетом эпидемиологической обстановки отдельных населенных пунктов. В 1953 г. малярия как массовое заболевание была ликвидирована в республике в целом. Интенсивный показатель на 10 000 населения составил 3,5.

Тропическая малярия в 1953 г. была зарегистрирована всего у 2 больных. Докладчик указал, что имеющиеся достижения дают основание ставить вопрос о полной ликвидации малярии в Армении в ближайшие годы.

Проф. Х. Н. Пирумов в докладе «Противомалярийные мероприятия в период резкого снижения малярии» предложил проводить мероприятия, исходя из малярийного состояния местности (с еще не ликвидированной малярией, с уже ликвидированной, не имевшей малярии в прошлом и не имеющей в настоящем) и от условий жизни данного коллектива (постоянно живущие и систематически перемещающиеся).

А. Г. Исаакян в докладе «О длительной инкубации при трехдневной малярии по материалам некоторых районов Армянской ССР» указала, что с 1946 по 1953 г. по отдельным населенным пунктам, расположенным на высоте 1065—1525 м над уровнем моря, выявлено 45 больных трехдневной малярией с длительной инкубацией. Минимальные сроки инкубации колебались в пределах от 6 до 9 месяцев.

А. П. Погосян сообщила об эффективности противомалярийных мероприятий в Арташатском районе. Докладчица проводила в очаге тропической малярии в 1949 г. лечение 701 больного комбинацией акрихина, бигумаля и плазмоцида, частично, бигумалем и акрихином с плазмоцидом. За первое полугодие 1950 г. было зарегистрировано 64 рецидива трехдневной малярии. А. П. Погосян пришла к заключению, что бигумаль является радикальным препаратом при лечении больных тропической малярией, но что пятидневный курс лечения акрихином, бигумалем и плазмоцидом, как и стандартный метод лечения акрихином и плазмоцидом, не предотвращают рецидивов трехдневной малярии.

А. А. Арутюнян, В. Е. Алексанян, А. Г. Аветисян выступили с докладом «Оздоровление от малярии населенного пункта Нор-Ареш». В поселке Нор-Ареш в 1950 г. была выявлена заболеваемость трехдневной малярией в 9,4%. В результате проведенных в 1951 и 1952 г. мероприятий отмечено снижение малярии более чем в 70 раз. Свежие случаи заболеваний уменьшились более чем в 50 раз, а у детей более чем в 20 раз. Паразитарный индекс в 1952 г. при осеннем обследовании равнялся нулю.

Е. В. Калантарян в докладе «Гельминтозы населения Армении и борьба с аскаридозом и тениаринхозом» отметила, что работа проводилась на базе гельминтологического отдела института по трем основным направлениям — изучение гельминтофауны населения, изучение эпидемиологии отдельных гельминтозов и разработка и внедрение мероприятий по борьбе с аскаридозом и тениаринхозом. Гельминтофауна была детально изучена в республике в целом, и выявлена характерная пораженность населения отдельных географических зон. Всего зарегистрировано 22 вида паразитических червей. Было установлено, что губительным фактором для яиц гельминтов, находящихся в природных условиях, являются высокая летняя температура, сухость воздуха и инсоляция. Основными путями заражения служат почва вблизи жилых помещений, употребление в пищу населением немытых овощей и зелени. Работы по борьбе с гельминтозами показали, что одни лечебные мероприятия без сочетания их со строительством уборных и с очисткой населенных мест не могут дать стойкого снижения аскаридоза. В то же время массовые дегельминтизации оказались весьма эффективными в деле борьбы с тениаринхозом. Для девастации тениаринхоза необходимо проведение комплексной работы с участием медицинских, ветеринарных и коммунальных организаций.

В докладе А. Л. Бадалян «Гименолепидоз в Армянской ССР» указывалось, что была изучена повозрастная зараженность детей карликовым цепнем, установлено резкое снижение гименолепидоза по республике, начиная с 1943 г. Среди факторов, играющих роль в распространении гименолепидоза, докладчиком определенное значение придается относительной устойчивости яиц карликового цепня к воздействиям внешней среды. В опытах на белых мышах подтверждено наличие возрастной резистентности при гименолепидозе, выражающейся в снижении экстенсивности и особенно интенсивности инвазии с увеличением возраста животного. Данные опытов показали, что суперинвазия у мышей, содержащихся в нормальных условиях, встречается весьма редко.

В докладе «Оздоровление населения рабочего поселка от аскаридоза» Н. Ю. Даниэлов сообщил, что в результате проведенного комплекса лечебных и санитарных мероприятий в одном рабочем поселке в 1952 г. и в первой половине 1953 г. ему удалось снизить пораженность населения аскаридозом с 46,7 до 18%. При массовом лечении больных применялся гексилрезорцин.

Л. С. Истаманян и Т. М. Бабаян в докладе «К вопросу об эозинофилии при ранней стадии аскаридоза» сообщили, что в результате опытов, проведенных на морских свинках была установлена зависимость между сроком вскармливания подопытных животных инвазионными яйцами человеческой аскариды и временем появления, нарастания и исчезания в крови эозинофилии и личинок аскарид в печени и в легких. В то же время они отметили, что в местности с высоким аскаридозом, у людей с эозинофилией в 10% и выше повторная рентгеноскопия, проведенная в летне-осеннее время года, не выявила каких-либо изменений в легких.

В. О. Егнарян в докладе «Лечение аскаридоза различными препаратами» указала, что наилучшие результаты получены от применения хеноподиевого масла, давшего полное излечение в 86,9%.

Отмечая, что советскими паразитологами внесен значительный вклад в изучение протозойных заболеваний кишечника человека, проф. Ш. М. Матевосян в докладе «Об очередных задачах исследовательской работы в области кишечных протозойных инфекций человека» указал, что необходимо проведение дальнейшего комплексного изучения ряда вопросов по эпидемиологии, клинике и профилактике амебиаза и других кишечных протозоонозов: единства или множественности видов патогенных амеб человека, производящих 4-ядерные цисты, участия бактерийной флоры в патогенезе протозойных заболеваний кишечника, условий, необходимых для инцистирования паразитических простейших кишечника в культуре и в кишечнике и др.

М. А. Саркисян в докладе «О заболеваемости амебиазом и носительстве E. histolytica по данным одного населенного пункта» сообщила, что в изучавшемся за 1951—1953 гг. населенном пункте амебиаз среди всех больных выявлен в 17% (у взрослых), а носительство у здоровых в 27,5%. Переход носительства в заболевание зарегистрирован у 2 больных. Сочетанная бактериальная и амебная дизентерия установлена у 5 больных, что указывает на необходимость проведения у больных с расстройством кишечного тракта одновременного протозоологического и бактериологического исследования кала.

А. И. Маркарян в докладе «Некоторые данные о ламблиозной инфекции человека в Армянской ССР», пришла к заключению, что ламблиоз протекает у детей в виде упорных энтероколитов с рецидивами, у взрослых — в виде холециститов. В качестве лечебного препарата она с успехом применяла акрихин. Предметам обихода и домашней обстановке существенной роли в распространении ламблиоза она не придает.

З. С. Исаакян в ее работе «Экспериментальный амебиаз у кроликов» путем интрацекального введения культуры E. histolytica удалось получить заражение кроликов амебиазом с типичными патологоанатомическими изменениями в слепой кишке. В тяжелых случаях процесс распространялся на всю толстую кишку и на вышележащий отрезок тонкой. Докладчица указала, что кролик с успехом может быть использован для экспериментального изучения патогенеза и патологической анатомии амебиаза.

Г. М. Пароникян сообщил об «Экспериментальных основаниях химиотерапии трихомонадной инфекции (Trichomonas vaginalis)». Докладчиком выделена чистая культура T. vaginalis и разработана на белых мышах экспериментальная химиотерапевтическая модель трихомонадной инфекции. На этой модели Г. М. Пароникян изучил 80 новых соединений, три из которых были приняты для клинического испытания при трихомонадном кольпите.

А. И. Чубкова доложила «Материалы по изучению комаров и москитов в Армении». Докладчица остановилась на работах института по изучению фауны и биологии комаров и москитов в республике и по выработке наиболее рациональных методов борьбы с ними. Изучение фенологии комаров в различных ландшафтных зонах позволило установить сроки начала и конца мероприятий по борьбе с комарами.

С 1952 г. проводятся также наблюдения по фенологии москитов.

Р. Н. Карапетян, Н. А. Петросян и А. Алексанян в своем докладе «Борьба с висцеральным лейшманиозом в очаге» указали, что в результате проведения в 1951—1953 гг. комплексных мероприятий по выявлению и лечению больных концентрированными дозами солюсурьмина и по линии борьбы с передатчиком применением препаратов ДДТ удалось снизить число заболеваний висцеральным лейшманиозом на 76,5% и ликвидировать смертность от этого заболевания.

Е. В. Калантарян.

НАУЧНАЯ СЕССИЯ, ПОСВЯЩЕННАЯ 40-ЛЕТИЮ ПЕРВОЙ В РОССИИ БАТУМСКОЙ ПРОТИВОМАЛЯРИЙНОЙ СТАНЦИИ

С 17 по 20 октября 1954 г. в Батуми при Министерстве здравоохранения Аджарской АССР состоялась научная сессия, посвященная 40-летию первой в России Батумской противомалярийной станции.

На сессии присутствовали работники противомалярийной сети 11 союзных республик, директоры центрального и большинства республиканских институтов малярии и медицинской паразитологии, врачи общей медицинской сети и представители общественности Аджарской АССР.

В работе сессии приняли активное участие: секретарь Аджарского обкома КПСС Д. М. Мамуладзе, председатель Президиума Верховного Совета Аджарской АССР А. М. Беридзе, председатель Совета Министров Аджарской АССР А. Д. Тхилаишвили, министр здравоохранения Грузинской ССР Д. Г. Мамамтавришвили, министр здравоохранения Аджарской АССР И. А. Диасамидзе. Всего на сессии присутствовал 381 человек.

Открывая юбилейную сессию, министр здравоохранения Аджарской АССР И. А. Диасамидзе отметил большие заслуги коллектива Батумской республиканской противомалярийной станции в борьбе с малярией и выразил уверенность в том, что медицинские работники Аджарии еще больше усилят работу в области профилактики паразитарных заболеваний и с честью выполнят задачи, поставленные перед ними партией и правительством.

В первый день работы сессии были заслушаны доклады: заместителя министра здравоохранения Аджарской АССР А. Н. Пертия «Исторический обзор развития здравоохранения в Аджарской АССР», главного врача республиканской противомалярийной станции С. Д. Авалишвили «История борьбы с малярией в Аджарской АССР», действительного члена АМН СССР проф. П. Г. Сергиева «Очередные задачи в области медицинской паразитологии», начальника противоэпидемического отдела Министерства здравоохранения Грузинской ССР Д. А. Чхолария «Результаты борьбы с малярией в прибрежной зоне Колхидской низменности».

А. Н. Пертия в своем докладе привел интересные исторические данные о превращении Аджарии за годы советской власти из экономически отсталого края, неоднократно подвергавшегося в прошлом опустошительным разгромам со стороны турок, в республику с высокоразвитой промышленностью и передовым сельским хозяйством. Батуми из захолустного провинциального городка превратился в один из благоустроенных городов-курортов на Черноморском побережье СССР.

До установления советской власти в Аджарии была одна больница, два врачебных и один фельдшерский пункт, противомалярийная станция и одна частная лечебница. За годы советской власти в Аджарии открыто свыше 30 больниц и 30 сельских амбулаторий, развернуты десятки фельдшерско-акушерских пунктов, диспансеров, специальных медицинских учреждений, детские ясли и 26 противомалярийных учреждений. Из года в год увеличиваются ассигнования на нужды здравоохранения; в 1913 г. в Аджарии было 17 врачей, в 1921 г. — 25 врачей и 45 средних медицинских работников, а в настоящее время в республике работают 564 врача и 1 334 средних медицинских работника.

Тепло встреченная участниками сессии заслуженный врач Грузинской ССР С. Д. Авалишвили, с 1937 г. являющаяся бессменным руководителем Аджарской республиканской противомалярийной станции, в своем содержательном докладе подробно осветила историю борьбы с малярией в Аджарской АССР (выдержки из доклада напечатаны в этом номере журнала).

Действительный член АМН СССР проф. П. Г. Сергиев в своем докладе определил объем медицинской паразитологии, дал характеристику разнообразных паразитарных болезней, указал основные задачи в области борьбы с ними. Он подчеркнул, что в связи со значительным снижением заболеваемости малярией в СССР перед медицинскими паразитологами стоит задача перестройки работы всех паразитологических учреждений. При определении актуальности того или иного вопроса, подлежащего изучению, проф. П. Г. Сергиев рекомендовал исходить из требований, выдвигаемых практикой и запросами здравоохранения, а «острота актуальности того или иного вопроса определяется общими задачами построения коммунизма в нашей стране на данный период времени». Проф. П. Г. Сергиев подчеркнул большое народнохозяйственное значение профилактики паразитарных заболеваний, чего, к сожалению, не понимают некоторые руководители здравоохранения, ставящие вопрос о ликвидации работы паразитологических учреждений только потому, что заболеваемость малярией в их районе или области резко снижена за последние годы.

Темпы снижения заболеваемости малярией могут быть еще более усилены в ближайшее время, если подтвердится эффективность испытываемых сейчас новых препаратов для радикального излечения больных малярией. Этот факт, а также наличие достаточного количества ДДТ, широкое участие общей медицинской сети в деле борьбы с малярией позволяют выдвинуть в качестве реальной задачи на бли-

жайшие годы полную ликвидацию малярии в нашей стране к 1960 г. Эта задача значительно облегчается ростом благоустройства населенных мест.

Высвобожденные силы противомалярийной сети проф. П. Г. Сергиев предложил обратить в первую очередь на борьбу с гельминтозами, а также и с заболеваниями, вызываемыми кишечными простейшими. Нельзя забывать и о природных очаговых заболеваниях, с которыми можно встретиться в местах освоения новых целинных земель (клещевой энцефалит, клещевые геморрагические лихорадки и др.).

В заключении проф. П. Г. Сергиев ознакомил участников научной сессии с заданием министра здравоохранения СССР М. Д. Ковригиной противомалярийной организации принять участие в разработке системы мероприятий по борьбе с дизентерией. Санитарно-гигиенические мероприятия против дизентерии будут во многом совпадать с проводимыми мероприятиями по борьбе с гельминтозами и с заболеваниями, вызываемыми кишечными простейшими, что, по мнению проф. П. Г. Сергиева, поможет усилить борьбу и с этими заболеваниями. Он выразил уверенность, что это задание советские паразитологи успешно выполнят.

Специальное заседание было посвящено обсуждению докладов о ликвидации малярии в Грузинской ССР и в различных районах Аджарской АССР: директора Института малярии и медицинской паразитологии Министерства здравоохранения Грузинской ССР доцента Г. М. Маруашвили «Пути ликвидации малярии в Грузинской ССР», агронома М. Д. Глонти «Сельскохозяйственное значение осушенной территории Черноморского побережья Аджарской АССР», С. Д. Авалишвили и В. К. Котия «Ликвидация тропической малярии в Аджарской АССР», Н. Я. Джаши (Кобулети) «К вопросу ликвидации малярии на курорте Кобулети», доцента Г. Н. Гордадзе (Тбилиси) «Профилактика малярии на больших стройках Грузинской ССР», Т. П. Инцкирвели (Батуми) «Сравнительная оценка эффективности лечения и профилактики малярии синтетическими препаратами», К. В. Нечмирова (Батуми) «Ликвидация малярии в поселке „Тамара"».

Г. М. Маруашвили доложил о путях полной ликвидации малярии в Грузии. На основании анализа заболеваемости малярией за 30 лет им была дана характеристика малярийной обстановки по районам республики. С целью рационализации противомалярийных комплексных мероприятий все административные районы и города распределены на 12 малариогенных ландшафтных районов. По отношению к отдельным малариогенным районам выработаны дифференцированные противомалярийные лечебно-профилактические мероприятия и намечены сроки ликвидации малярии с тем, чтобы к 1960 г. полностью ликвидировать эту болезнь в Грузинской ССР.

С. Д. Авалишвили и В. К. Котия сообщили, что максимум заболеваний тропической малярией в Аджарии был в 1936 г. (737 случаев), в 1950—1951 гг. было зарегистрировано по одному завозному случаю заболевания тропической малярией, а с 1952 г. заболеваемости тропической малярией по республике не было. Эти результаты были достигнуты в результате четкого систематического проведения комплекса лечебно-профилактических и организационных мероприятий.

Н. Я. Джаши сообщила, что наличие огромного количества заболоченных мест, климатические и метеорологические особенности курорта Кобулети создают прекрасные условия для выплода малярийных комаров. В 1934 г. интенсивный показатель по малярии в Кобулети достигал 8 491. В результате планомерного проведения комплекса противомалярийных мероприятий в зоне курорта заболеваемость малярией снижалась и в 1953 г. малярия в Кобулети была ликвидирована как массовое заболевание, интенсивный показатель равен 8. Н. Я. Джаши правильно подчеркнула в своем докладе, что полученные результаты очень нестойкие, для закрепления их необходимо провести в течение ближайших 2 лет гидротехнические работы по осушению болот.

К. В. Нечмирова поделилась результатом работ по ликвидации малярии в поселке «Тамара» на окраине Батуми. Общая площадь заболоченности территории поселка составляет 6,9 га, в том числе 2,4 га анофелогенной площади. Работа по борьбе с малярией в поселке проводилась сотрудниками противомалярийного диспансера, организованного в 1931 г. Интенсивный показатель заболеваемости малярией в 1931 г. был равен 1 323, а в 1953 г. — 8.

Т. П. Инцкирвели поделилась результатами сравнительной оценки противомалярийных препаратов. Из применявшихся препаратов АБП, БП и АП и Б, наиболее эффективными препаратами являются АБП и БП.

В докладе доцента Г. Н. Гордадзе были освещены методы предупреждения малярии на больших стройках Грузинской ССР. Результаты проведенных работ могут быть внедрены в практику работы на новых стройках.

Интересный доклад был сделан агрономом Министерства сельского хозяйства Аджарской АССР М. Д. Глонти на тему: «Сельскохозяйственное значение осушенной территории Черноморского побережья Аджарской АССР». Еще в 1914 г. известный русский ботаник, географ и путешественник, основатель и первый директор Батумского ботанического сада Андрей Николаевич Краснов говорил: «Я глубоко верю, что наше Батумское побережье станет в Европе как бы живой выставкой природы и культуры всех влажных субтропиков, оно станет предметом удивления и восхищения всех приез-

жих не только из России, но и из лишенных этой природы стран Западной Европы. Не пройдет и 25 лет, как край этот превзойдет Ривьеру... и не в садах Алжира, а здесь будет искать иллюзии тропиков наш русский северянин. Если не верит мне читатель, то пусть спрячет этот лист и сравнит с действительностью через четверть столетия».

Эти мечты русского ученого-патриота сбылись. Волей Коммунистической партии и советского народа в Аджарии создано многоотраслевое интенсивное субтропическое хозяйство. Царская Россия ввозила чай и цитрусовые из-за рубежа, а в настоящее время только два приморских района Аджарии — Батумский и Кобулетский — дают стране до 27% всей продукции чая и свыше 50% всей продукции цитрусовых плодов, получаемых в Грузии. В 1931 г. урожай качественного зеленого чайного листа с гектара составлял 650 кг, а в 1946 г. 1 000 кг, а в 1953 г. — 4 022 кг. В Аджарии имеются 42 колхоза-миллионера. Миллионерами являются также некоторые бригады колхозов. Эти примеры ярко иллюстрируют рост экономики республики за годы советской власти.

В прениях по докладам выступили проф. Н. П. Кеворков (Курск), проф. Н. Г. Камалов (Тбилиси), З. Г. Василькова (Москва), А. Т. Цатурян (Ереван), С. Н. Покровский (Ростов-на-Дону), А. Д. Чхлория (Тбилиси) и др.

На заседании, посвященном проблеме борьбы с гельминтозами, было заслушано 7 докладов: члена-корреспондента АМН СССР проф. В. П. Подъяпольской «Гельминтозы и инфекции»[1], Р. М. Махлиной «Опыт ликвидации анкилостомидозных очагов в Аджарской АССР», проф. Н. Г. Камалова «Развитие медицинской гельминтологии в Грузинской ССР», Р. М. Махлиной и Ж. Р. Чичинадзе «К вопросу оздоровления курорта Махинджаури от анкилостомидозов», проф. З. Г. Васильковой и проф. В. А. Набокова «К вопросу дегельминтизации почвы», С. Ф. Грудзино «Сравнительная эффективность лечения анкилостомидозов различными препаратами», А. А. Половецкой «Анкилостомидозы в совхозах субтропических культур и меры борьбы с ними».

В докладах об оздоровлении очагов анкилостомидозов Р. М. Махлина, Ж. Р. Чичинадзе (Аджарская республиканская противомалярийная станция) и А. А. Половецкая (Институт малярии и медицинской паразитологии Министерства здравоохранения Грузинской ССР) отметили, что одно лечение больных без охраны и оздоровления внешней среды не дает стойкого результата в условиях низменной полосы Аджарии: пораженность анкилостомидозами, сниженная после лечения в 4 и больше раз, возрастает через год, но при меньшей интенсивности инвазии.

Иные результаты получили С. Д. Авалишвили и Р. М. Махлина при оздоровлении от анкилостомидозов населения горной полосы Аджарии (см. статью в этом номере журнала).

Убедительные результаты получила и А. А. Половецкая, добившаяся резкого снижения анкилостомидозов в чайно-цитрусовом совхозе Махинджаури после проведения лечения хеноподиевым маслом и постройки администрацией совхоза уборных на чайных плантациях. Пораженность анкилостомидозами снизилась в 7 раз, а интенсивность инвазии в 11 раз, в конце эпидемического сезона было выявлено лишь три случая реинвазии.

Заслуживает внимания применение А. А. Половецкой хлористого калия для дегельминтизации почвы. Этот препарат широко применяется для удобрения почвы при выращивании субтропических культур. При обработке почвы, загрязненной яйцами анкилостомид, хлористым калием из расчета 0,5 кг на 1 м² (без вреда для чайных кустов) яйца анкилостом погибали через 24 часа, а личинки — через 8—10 минут.

Гельминтолог Аджарской республиканской противомалярийной станции С. Ф. Грудзино, проводя сравнительную оценку эффективности лечения больных анкилостомидозами различными препаратами, пришла к выводу, что наиболее эффективным является четыреххлористый углерод. Полное освобождение больных от анкилостомид (преобладали некаторы) наступало после первого курса лечения в 89,3%, а при лечении хеноподиевым маслом в комбинации с солевым слабительным — в 67,3%, и в комбинации с касторовым — в 57%.

В докладе проф. Н. Г. Камалова были продемонстрированы достижения грузинских гельминтологов за годы советской власти. В результате широко проводимых с 1936 г. плановых массовых противоглистных мероприятий закончено выявление очагов гельминтозов в Грузии, обнаружено 20 видов гельминтов (10 нематод, 7 цестод и 3 трематод). За последние годы шире проводится работа по изучению краевой эпидемиологии гельминтозов, по дегельминтизации внешней среды, по оздоровлению очагов анкилостомидозов и аскаридоза.

Проф. З. Г. Василькова и проф. В. А. Набоков доложили о результатах обеззараживания почвы от яиц аскарид феноловыми препаратами: 2—5% растворы щелочного, водного фенола, сернофеноловой смеси, ксиленола вызывают гибель яиц аскарид на поверхности почвы (суглинистой) и на глубине 2 см через 30—60 минут после обработки ее (8—10 л раствора на 1 м² загрязненной почвы).

---

[1] Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 1954, № 4.

Авторы считают целесообразным дегельминтизировать почву дворов в очагах с учетом: выявления основных мест загрязнения почвы дворов, начала и продолжительности сезона заражения, от чего зависит начало и кратность дегельминтизации почвы; однако ведущими мероприятиями для оздоровления очагов аскаридоза авторы считают охрану внешней среды (особенно почвы дворов и огородов) от загрязнения нечистотами, соблюдение правил личной гигиены, что достигается широкой санитарно-просветительной работой, и систематическое проведение дегельминтизации всех выявленных больных препаратами, действующими на незрелых гельминтов.

В прениях по вопросам борьбы с гельминтозами выступили проф. В. П. Подъяпольская (Москва), проф. Н. П. Кеворков (Курск), С. Д. Любченко и Ш. И. Гуджабидзе (Гудаута), Н. Даниэлов (Ереван), Л. Г. Муквоз (Запорожье), заместитель директора Закавказской опытной станции Всесоюзного научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений М. М. Молодежников и др.

В последний день работы сессии были заслушаны доклады о борьбе с переносчиками малярии: Э. С. Чихладзе и Т. А. Хатенесян (Батуми) «Фенология A. maculipennis в Аджарской АССР», проф. В. П. Каландадзе и кандидата биологических наук А. И. Таирова (Тбилиси) «Результаты изучения гамбузий в Грузинской ССР», доцента Г. И. Канчавели (Тбилиси) «О некоторых экологических предпосылках эпидемиологического значения переносчика малярии в Грузинской ССР», С. Д. Авалишвили и Э. С. Чихладзе (Батуми) «О вертикальной границе малярии в Аджарской АССР».

Энтомологи Аджарской республиканской противомалярийной станции Э. С. Чихладзе и Т. А. Хатенесян привели данные фенологических наблюдений, ведущихся в Аджарии с 1937 г., с учетом которых проводятся в республике все противомалярийные мероприятия.

Эпидемиологическое значение имеют комары A. maculipennis и A. bifurcatus.

Член-корреспондент Академии наук Грузинской ССР проф. В. П. Каландадзе и кандидат биологических наук А. И. Таирова доложили об итогах изучения гамбузий в Грузинской ССР. Гамбузии были привезены в Грузию из Италии 18/VII 1925 г. директором Института малярии и медицинской паразитологии Министерства здравоохранения Абхазской АССР Н. П. Рухадзе. В течение последующих 5 лет гамбузии (Gambusia affinis bolbrookii) были расселены почти по всем постоянным водоемам прибрежной части Абхазии и Аджарии. Позже гамбузии были завезены на Северный Кавказ, в Армению, Азербайджан, в Среднюю Азию, Крым, Южную Украину и везде играют большую роль в борьбе с личинками малярийных комаров. До 1953 г. проводилось планомерное и систематическое изучение биологии и экологии гамбузий в Грузии, путей расселения и возможности широкого использования их в борьбе против малярийных комаров.

По данным Т. Я. Авдеевой, применение гамбузий в течение 25 лет в Абхазской АССР дало экономию в расходах на борьбу с малярией в сумме 24 млн. рублей.

Проф. Г. И. Канчавели привел в своем докладе данные о видовом составе комаров Anopheles в Грузии, богатство которого обусловлено сущностью ее геоморфологического строения. Основным переносчиком малярии в Грузии является повсеместно A. maculipennis. Экологические факторы, определяющие эпидемиологическую роль переносчика малярии, учитываются при рационализации методов борьбы с малярией.

С. Д. Авалишвили и Э. С. Чихладзе (энтомолог Аджарской республиканской противомалярийной станции) установили, что вертикальная граница эндемической малярии в Аджарии проходит на высоте 1 200—1 500 м над уровнем моря, т. е. выше чем на склонах Большого Кавказа (Юго-Осетия). Это объясняется морским климатом, создающим условия для более длительной спорогонии. Для ликвидации малярии в горных районах Аджарии, по мнению докладчиков, необходимо основное внимание обратить на мелкие гидротехнические работы, установить надзор за правильной эксплуатацией оросительной сети, проводить работу с личинками комаров и систематически проводить химиопрофилактику населения.

Из изложенных материалов научной сессии видно, что 12 докладов из 22 были сделаны медицинскими работниками Аджарии. Это свидетельствует о росте местных кадров.

Коллектив республиканской противомалярийной станции (главный врач С. Д. Авалишвили) получил свыше 100 приветствий.

В заключение выступил министр здравоохранения Грузинской ССР Д. Г. Мамамтавришвили, принимавший активное участие в работе сессии. Он отметил большое значение научной сессии, в которой участвовали крупные ученые из различных республик, для дальнейшей научно-практической работы в области борьбы с паразитарными заболеваниями. Обсужденные на сессии доклады и выступления, взаимный обмен опытом, несомненно, помогут местным медицинским работникам в их плодотворной работе.

Министр подчеркнул, что необходимо укрупнение всей санитарно-профилактической сети, и оформление единой санитарно-эпидемиологической службы. Кадры паразитологов при этом будут безусловно сохранены. Он пожелал всем участникам сессии дальнейших творческих успехов в деле борьбы с паразитарными заболеваниями.

Деятельность работников противомалярийной сети Аджарии была высоко оценена правительством. 5 врачам присвоено звание «Заслуженный врач Аджарской АССР» (Р. М. Махлиной, Т. П. Инцкирвели, В. К. Котия, Н. Я. Джаши и Р. С. Кикава). Республиканская противомалярийная станция и 16 паразитологов награждены Почетной грамотой Верховного Совета Аджарской АССР. Значок «Отличнику здравоохранения» получили 18 человек, 2 человека получили благодарность от Министерства здравоохранения СССР, 15 — от Министерства здравоохранения Грузинской ССР и 12— от Министерства здравоохранения Аджарской АССР, 27 сотрудников награждены денежными премиями

Всем участникам научной сессии была предоставлена возможность ознакомиться с природными богатствами Батуми и его окрестностей.

З. Г. Василькова

БАТУМСКАЯ ПРОТИВОМАЛЯРИЙНАЯ СТАНЦИЯ

(Историческая справка)

В Батуми и его окрестностях с давних лет была широко распространена малярия, от которой ежегодно погибали десятки тысяч людей. Передовой русский врач С. С. Соловкин 12/II 1912 г. предложил организовать малярийную комиссию при Обществе врачей в Батуме для борьбы с высокой заболеваемостью малярией и был избран председателем этой комиссии. Эта комиссия работала в тесной связи с малярийной комиссией Пироговского общества, возглавляемой проф. Е. И. Марциновским. По поручению малярийной комиссии С. С. Соловкин возбудил ходатайство перед председателем Кавказского малярийного комитета об открытии в Батуми малярийной станции, которая была открыта 12/V 1913 г. при помощи проф. Е. И. Марциновского. Малярийная станция существовала на скудные средства Общества врачей города, частные пожертвования и небольшую дотацию городского самоуправления и Кавказского малярийного комитета.

На малярийной станции в те годы проводился лишь амбулаторный прием больных малярией врачами—членами Общества врачей Батуми. Прием проводился бесплатно.

На торжественном заседании, посвященном открытию малярийной станции, неутомимый энтузиазм ее С. С. Соловкин сказал: «Крепость Батум увеличилась еще одним фортом для борьбы со страшным, хотя и крохотным врагом человека — комаром Anopheles. Этот новый форт, вооруженный всеми необходимыми орудиями для борьбы с малярией и ее распространителями, быть может кладет начало целой сети подобных станций, которая со временем покроет собою Кавказ». Мечта выдающегося общественника и талантливого врача осуществилась только после установления советской власти: не только Кавказ, но вся территория СССР была покрыта сетью противомалярийных станций и пунктов. Только в Аджарской АССР в 1940 г. было 40 противомалярийных станций; в дальнейшем, по мере снижения заболеваемости малярией, усиления и привлечения к проведению противомалярийных мероприятий общей лечебной сети специальная сеть сокращалась.

Возрастали и средства, ассигнованные на противомалярийную сеть: если в 1921 г. они составляли 4 100 рублей, то в 1954 г. они достигли 2 млн. рублей. Помимо этого, ежегодно хозяйственные организации ассигнуют крупные суммы денег на проведение противомалярийных мероприятий.

Из скудных статистических данных, имевшихся в Аджарии до установления советской власти, можно судить о распространении малярии в те годы. Например, по данным Батумской городской больницы с 1903 по 1913 г., из общего количества больных, поступивших на стационарное лечение, 32—34% составляли больные малярией. Большое количество больных погибало от малярии.

В марте 1924 г. на межведомственном совещании по борьбе с малярией был организован малярийный комитет, который составил комплексный план борьбы с малярией и приступил к его осуществлению. Народный комиссариат коммунального хозяйства разработал 5-летний план гидротехнических работ, который был осуществлен. Осушению болот помогли также тысячи саженцев эвкалиптов, в борьбе с личинками малярийного комара — гамбузия, завезенная в Аджарию из Абхазии в 1927 г.

Большая работа была проведена республиканской противомалярийной станцией по подготовке сотен врачей, лаборантов, фельдшеров и тысяч бонификаторов и акрихинизаторов.

В результате резкого улучшения благосостояния трудящихся Аджарии и благоустройства населенных пунктов, в результате четкого систематического проведения всего комплекса противомалярийных мероприятий заболеваемость малярией в республике из года в год снижалась, а в 1953 г. малярия как массовое заболевание ликви-

дирована. В республике 58% сельсоветов свободны от малярии, в 30% сельсоветов малярия ликвидирована как массовое заболевание. За 9 месяцев текущего года интенсивный показатель как в целом по республике, так и по отдельным районам не превышает 2, всего зарегистрировано 42 больных малярией, с 1946 г. не зарегистрировано ни одного случая коматозной формы и смертности от малярии. С 1950 г. нет ни одного случая заболевания местной тропической малярией.

Резко уменьшился и экономический ущерб от малярии. Если еще в 1934 г. процент выдачи больничных листков по чайным совхозам составлял 353,6, по лимонно-мандариновым совхозам — 238,2, по фабрично-заводским предприятиям — 219,4, то в 1953 г. он равен соответственно 0,15, 0 и 0.

Впервые вопрос об изучении гельминтозов в Аджарии был поставлен С. С. Соловкиным в ноябре 1922 г. на заседании малярийной секции общества врачей Батуми, где он предложил лаборатории малярийной станции в зимний период обследовать население на гельминтозы. С. С. Соловкин считал, что эта работа совершенно не выходит «из рамок назначения малярийных станций».

После того как в 1923 г. Н. И. Махвиладзе и Г. И. Дидебулидзе обнаружили анкилостомидозы в Гурии на границе с Кобулетским районом Аджарии, Батумская малярийная станция начала проводить массовое обследование населения на гельминтозы. Впервые анкилостомидозы (преимущественно некатороз) были обнаружены в Аджарии в 1925 г. при обследовании учащихся педагогического техникума. Проведенные в последующие годы в Аджарии экспедиции Института малярии и медицинской паразитологии Министерства здравоохранения Грузинской ССР под руководством К. Джапаридзе и проф. Н. Г. Камалова помогли выявить высокую пораженность населения Аджарии гельминтозами, особенно анкилостомидозами. С 1937 г. в республике началась плановая массовая работа по борьбе с гельминтозами.

Сотрудники республиканской и районных противомалярийных станций Аджарии, помимо большой практической работы, ведут и научно-исследовательскую работу. За период 1921—1953 гг. разработано, доложено и опубликовано свыше 100 научных работ.

С. Д. Авалишвили

13/XI 1954 г. в Московском научно-исследовательском институте вакцин и сывороток имени И. И. Мечникова состоялось заседание, посвященное 60-летию со дня рождения и 30-летию врачебной деятельности заведующего Московской областной противомалярийной станцией кандидата медицинских наук Леона Ивановича Оганова. Приветствовать юбиляра пришли представители министерств здравоохранения СССР и РСФСР, Мособлздравотдела, Московской областной санитарно-эпидемиологической станции, Института малярии, медицинской паразитологии и гельминтологии Министерства здравоохранения СССР, Московского научно-исследовательского института вакцин и сывороток имени И. И. Мечникова, маляриологи Московской области и Москвы.

С докладом о деятельности Л. И. Оганова выступила сотрудник областной противомалярийной станции В. В. Деревицкая. Вся врачебная деятельность Л. И. Оганова была посвящена борьбе с малярией в Рязанской и Московской областях. С 1936 г. он возглавлял малярийную группу Московского областного отдела здравоохранения, а с 1942 г. заведует Московской областной противомалярийной станцией. Им написано около 30 работ, посвященных главным образом эпидемиологии малярии в Московской области.

Тепло приветствуя юбиляра, проф. П. Г. Сергиев, проф. В. Н. Беклемишев, Д. Т. Фокин, проф. В. М. Жданов, М. А. Буслаев, А. С. Ковтун, В. А. Кудрявцев и др. отмечали и большие успехи в борьбе с малярией в Московской области, где малярия как массовое заболевание теперь ликвидирована, и желали Л. И. Оганову дальнейших успехов в работе.

СОДЕРЖАНИЕ

Новый этап борьбы с паразитарными болезнями 3
Детинова Т. С. Плодовитость обыкновенного малярийного комара Anopheles maculipennis 6
Захарьянц Н. А. Материалы по осенней фенологии Anopheles maculipennis sacharovi в условиях Коканда Узбекской ССР 11
Лавренко Е. М., Тищенко О. Д. и Гандзий Н. А. Изучение степени и условий анофелогенности вновь построенных прудов 18
Олифан В. И. Колхозные рыбоводные пруды и малярия 20
Буянова О. Ф. Результаты проверки прогноза малярийной обстановки в зоне Волго-Донского судоходного канала имени В. И. Ленина в первые годы его существования 25
Трофимов Г. К. и Лысенко В. Ф. К вопросу о горной малярии в южной части Азербайджана 26
Иванова Л. В. и Немировская А. И. Попытка типизации малярийных очагов одного горного района Азербайджанской ССР 30
Прокопенко Л. И. Организация противомалярийной защиты в леспромхозах Сибири 34
Васина С. Г. и Засухин Д. Н. Развитие тканевых форм Plasmodium gallinaceum у эмбрионов кур 40
Калмыков Е. С. Влияние кровососущих двукрылых на производительность труда 46
Долматова А. В. Методика стойкого оздоровления очагов москитной лихорадки в Крыму 48
Наджафов А. Ю. Мероприятия по оздоровлению очага кожного лейшманиоза первого типа и их эффективность 53
Денисова З. М. Новый вид Aëdes (Ochlerotatus) 58
Ягужинская Л. В. Некоторые данные о механизме действия ДДТ и гексахлорана на клещей рода Alectorobius 61
Гребельский С. Г. Паразитирование крысиного клеща Bdellonyssus bacoti на человеке 66
Козырев П. С. Из опыта борьбы с геморрагической лихорадкой 71
Кротов А. И. Возрастной состав микропопуляций аскарид и его практическое значение 72
Бизюлявичюс С. К. Влияние зимней температуры на жизнеспособность яиц аскарид и власоглавов 74
Авалишвили С. Д. и Махлина Р. М. Опыт ликвидации анкилостомидоза в горных районах Аджарской АССР 75
Бобров Б. Ф. К вопросу о трихинеллезной инвазии среди диких животных 77
Гринберг Г. Д. Некоторые вопросы статистики гельминтозов 79

ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

Сорокин А. В., Пушкарева Э. М. и Кузьминых Н. А. Об описторхозе в бассейне реки Вятки 81
Месс А. А. К фауне комаров Ставропольского края 81

АННОТАЦИИ

Фейгин А. Х. Лечение балантидиаза аминарсоном 81
Кизевальтер И. С. Применение ДДТ в г. Пустошке Великолукской области в 1949 г. 82
Калита С. Р. К биологии клеща Hyalomma scupense в условиях Краснодарского края 82
Бельская М. К. К обнаружению Culex molestus Forskal в Харькове . . . 82
Анцибор С. С. Обнаружение москитов в Николаевской области 82
Баграмян М. Г. Особенности паразитологии малярии у детей в Азербайджанской ССР и их роль в распространении малярии 82
Рубинштейн Б. Б. К вопросу о длительности потерь трудодней при заболеваемости малярией 82

РЕЦЕНЗИИ И БИБЛИОГРАФИЯ

Абуладзе С. С. и Бакрадзе Т. Л. Замечания к статье А. Я. Лысенко «О малярии с длительной инкубацией в Молдавской ССР» 83
Беклемишев В. Н., И. Г. Иофф и О. И. Скалон. Определитель блох Восточной Сибири, Дальнего Востока и прилегающих районов . . . 84
Беклемишев В. Н. Реферативный журнал «Биология», 1954 г., № 1 . . . 48

ХРОНИКА

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

При направлении статей в редакцию предлагается соблюдать следующие правила.

1. Статья должна быть напечатана на одной стороне листа с двойным интервалом между строками, с обычными полями. Присылать обязательно первый экземпляр машинописи.

2. В начале первой страницы пишется: 1) название статьи, 2) инициалы и фамилия автора (в таком именно порядке), 3) учреждение, из которого вышла работа, с указанием инициалов и фамилии руководителя учреждения.

3. В конце рукописи обязательно должна быть собственноручная подпись автора и его точный почтовый адрес.

4. Если автор не является руководителем учреждения, в начале статьи должна быть виза руководителя того учреждения, где работает автор и откуда исходит данная работа. К статье должно быть приложено официальное отношение (на бланке учреждения, с печатью) руководителя учреждения, из которого исходит работа, с разрешением на право опубликования. В отношении должны быть также указаны должность и ученая степень автора статьи.

5. Размер статьи не должен превышать 12 страниц стандартной машинописи (см. § 1). Отдельные казуистические сообщения, заметки, отчеты и хроника не должны превышать 2 страниц.

6. Статья должна быть тщательно отредактирована и выверена автором как с точки зрения текстовой, так и стилистической. Корректура авторам не высылается, и вся дальнейшая сверка проводится редакцией по оригиналу, присланному автором.

7. Сокращение слов не допускается, кроме общепринятых в литературе.

8. Специальные термины следует приводить в тексте в русской транскрипции.

9. Вместо литературного обзора, помещаемого в начале статьи, делается ссылка на уже напечатанные ранее работы, где данный вопрос разбирался. Отечественная литература должна быть приведена исчерпывающе.

10. Таблицы должны быть построены наглядно, а их заголовки точно соответствовать содержанию граф. Все цифры, итоги и проценты в таблицах должны быть тщательно выверены автором и соответствовать цифрам в тексте.

11. К статье следует прилагать только такие рисунки, которые действительно необходимы для пояснения текста, причем на обороте рисунка следует указать его порядковый номер, написать фамилию автора, а также обозначить: верх и низ. Рисунки вкладывают в конверт, на котором пишется фамилия автора и название статьи.

12. Место, где в тексте должен быть помещен рисунок или таблица, следует отметить квадратом на левом поле; в квадрате следует поставить номер рисунка.

13. Фамилии цитируемых в тексте отечественных авторов пишутся с инициалами, фамилии иностранных авторов указываются в русской и в скобках в иностранной транскрипции.

14. Все цитаты, приводимые в статьях, должны быть тщательно выверены и на полях подписаны автором.

15. В конце каждой статьи должен быть приведен библиографический указатель литературы, использованной автором. В указателе следует приводить фамилию автора, его инициалы, полное наименование работы (монографии, статьи), название источника (если это статья), где напечатана статья; том, номер или полное название сборника или журнала, место и год издания (в таком именно порядке). Сначала приводятся отечественные авторы, а затем иностранные.

16. Редакция оставляет за собой право сокращения и исправления присланных статей.

17. Направление в редакцию работ, которые уже напечатаны в иных изданиях или же посланы для напечатания в другие редакции, абсолютно не допускается.

18. Непринятые статьи авторам не возвращаются.

19. Статьи следует направлять по адресу редакции журнала: Москва К—31, Петровка, 12, Медгиз, комн. 1.

При нарушении приведенных правил статьи не принимаются.

4 р. 50 к.

Где можно приобрести

КНИГИ
ПО МЕДИЦИНЕ

Тиражи всех книг по медицине, выпускаемых Государственным издательством медицинской литературы, передаются полностью для продажи Главному управлению книжной торговли Министерства культуры СССР («Главкниготоргу»).

«Главкниготорг» распространяет литературу по заказам местных книготоргов (республиканских, краевых, областных).

На всю литературу, предстоящую к изданию, «Главкниготорг» рассылает местным книготоргам аннотированные бланки для заказов. По бланкам для заказов магазины местных книготоргов принимают предварительные заказы от всех желающих приобрести книги по медицине.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЗАКАЗЫ ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕСПЕРЕБОЙНОЕ ПОЛУЧЕНИЕ КНИГ

После выхода из печати книги поступают в магазины местных книготоргов для продажи.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ТОЛЬКО ИЗДАЕТ КНИГИ, НО НЕ ПРОИЗВОДИТ ПРОДАЖИ ИХ.

В целях бесперебойного получения книг **делайте предварительные заказы местным магазинам книготоргов.**

В виде исключения **книги по медицине можно также выписать по почте наложенным платежом,** направив письменный заказ одному из ближайших отделов «Книга — почтой» и указав свой подробный адрес. При заказе необходимо точно указывать автора и название книги, год издания и издательство, выпустившее книгу. Отделы «Книга — почтой» имеются в республиканских, краевых и областных книготоргах.

В случае отсутствия книг в книжных магазинах местных книготоргов заказы можно направлять по адресу: Москва, К—31, Пушечная улица, 4, книжный магазин № 47 Москниготоргa.

Этот магазин производит продажу специально медицинской литературы и обслуживает иногородних покупателей через отдел «Книга — почтой».

Государственное издательство медицинской литературы